ΚΛΕΟΜΗΔΟΥΣ

ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ
ΒΙΒΛΙΑ ΔΥΟ.

EX RECENSIONE

IANI BAKII

CUM POTIORI SCRIPTURAE DISCREPANTIA
ET ADNOTATIONE

EDIDIT

CAR. CHRIST. THEOPH. SCHMIDT.

LIPSIAE 1832.

SUMPTUS FECIT ET VENUMDAT C. H. F. HARTMANNUS.

PRAEFATIO.

Multis abhinc annis quum forte in Cleomedem incidissem, mirabar, docti hominis libellum perutilem et probe scriptum, a paucis editum et diligentius recognitum, per tot annos paene neglectum iacuisse. Nimirum id evenire solet libris mathematicis, et quamquam Cl. Ptolemaei Almagestum, quod dicitur, omnes qui de his rebus iudicare possunt, opus doctissimum et praestantissimum esse censent, cui nullum aliud ex tota antiquitate comparari possit; tamen idem usque ad seculi XVIII finem non nisi semel typis expressum esse constat *), nec inter tot homines doctos, qui veterum scriptorum libros, quorum non pauci exigui essent pretii, ederent, emendarent, interpretarentur, illustrarent, per annos paene trecentos inventus est, qui illud Ptolemaei opus denuo edendum curaret. Quod facile intelligitur et rerum mathematicarum difficultate factum esse, et quod non multi invenirentur, qui libros mathematicos curarent et emerent. Itaque unde factum sit, ut ma-

*) *Μεγάλη σύνταξις τῆς ἀστρονομίας* s. Almagestum primum prodiit Basileae a. MDXXXVIII. Nuper demum graeca iterum edita sunt Parisiis ab Halma.

mathematicorum veterum libri rarius typis exprimerentur et illustrarentur, quam aliorum, haud obscurum est; sed quo diutius illi libri in bibliothecarum umbris absconditi delituerunt, eo magis nostrum est, nunc eos in lucem proferre et illustrare. Nec erit, qui dignos esse diligentiori studio et cura negaverit, nisi qui, rerum mathematicarum ignarus, earum scientiam et usum temere contemnat. Et si non ex omnibus multa nova possint disci, quod facile concedimus, omnes tamen utiles sunt ad veterum literarum et artium rationem melius cognoscendam atque diiudicandam. Quo magis vero nostris temporibus rerum mathematicarum utilitas ac praestantia cognita et earum studium apud nos est excitatum commendatumque, eo magis poterat sperari, fore, ut veterum quoque mathematicorum scripta denuo ederentur et illustrarentur; neque ea spes nos fefellit; nam in Germania plures nuper exstiterunt, qui illis libris edendis et interpretandis curam suam et studium impenderent *). Hoc tamen non impedit, quominus, quod supra diximus, mathematicis veteribus non eandem curam esse adhibitam, quam aliis scriptoribus graecis et latinis, etiam nunc verum esse affirmemus, id quod *Cleomedes* quoque testatur, cuius *κυκλι-*

*) Euclidis elementa graece et lat. et commentario perpetuo illustrata edd. Camerer et Hauber 1824—26. Eadem graece in usum tironum ed. August 826 et 29. Apollonii Pergaei libros de sectione rationis et spatii ed. Diesterweg 824 et 27. Arati Phaenomena et Diosemea c. annotatione critica ed. Buttmann 826 et I. Bekker c. schol. 828. Eadem in linguam german. conversa et explicata ed. Voss 824. Archimedis librum de circuli dimensione edd. c. comment. Iunge et Gutenaecker 825 et eod. anno eiusdem opera omnia in linguam germ. conversa Nizze. Diophanti libros arithmeticos interpretatus est O. Schulz 822, Theodosii opus geometricum Nizze 826 et Aristarchi Samii libellum Iunge 1830. Alia omittimus.

κῆς θεωρίας μετεώρων libri duo nondum apud nos emendate editi, neque in linguam nostram conversi exstant, de quibus nunc pauca nobis sunt dicenda.

Cleomedes quando vixerit, parum constat inter doctos homines, ita, ut vel omnino incertam esse dicerent eius aetatem *), vel in ea constituenda ita inter se dissiderent, ut alii ante Christum eum vixisse putarent **), alii seculo IV vel V post Chr. eundem libros suos scripsisse affirmarent ***). Neque est quod mireris; nam nec ipse

*) Sic *Heilbronner* in hist. matheseos et *Fabricius* in Biblioth. graeca Vol. II. Neque *Weidler* (in hist. astronomiae), *Ioecher* (Allgemeines Gelehrten-Lexicon), et cuius liber praestantissimus nuper prodiit, *Wachler* (Lehrbuch der Litteraturgeschichte §. 47) certi quid affirmare audent.

**) *Riccioluș* quidem in Almagesto novo, T. I p. XXXII et 307, Cleomedem, κυκλικῆς θεωρίας scriptorem, quem, nescio quo auctore, a Cleomede alio sec. IV exeunte p. Chr. vivente distinguit, sec. I medio ante Chr. paulo post Posidonium vixisse dicit, a quo non multum discedit *Bayer*, qui Cl. Augusti tempore scripsisse putat. Inter recentiores idem statuit *Montucla* (Histoire des Math. T. I), qui Cleomedem Posidonii discipulum fuisse existimat, nec *Delambre* (Histoire de l'astronomie ancienne T. I. chap. XII) eorum sententiam improbat, qui Augusto imperante Cl. exstitisse dixerunt. *Saxius* initio sec. II p. C. floruisse Cl. putat.

***) Gerard Ioh. *Vossius* in libro suo de universae mathes. natura et constitutione κυκλικῆς θ. scriptorem c. a. 427 p. Chr. vixisse dicit: idem statuit *Peucer* in elementis astronomiae; quos sequuntur *Hamberger* (Zuverlässige Nachrichten von d. vornehmsten Schriftstellern, 3 B.) et alii. *Balforeus* quidem, etsi ipse quoque nihil certi de aetate Cl. affirmari posse dicat, tamen vel ex hoc ipso scripto licere putat coniecturam facere, eum Ptolemaeo non tam aetate inferiorem, quam superiorem fuisse aut parem; certe ante Constantinum M., non multo post Ptolemaeum astronomum vixisse eum censet. Similiter qui nuper eius librum denuo recognitum et emendatum apud Batavos edidit, *Bake*, Cleomedem sec. II vel III p. Chr. exstitisse statuit, neque tamen accuratius hanc quaestionem persecutus est.

Cleomedes aetatem suam ullo loco diserte indicavit, nec alius veterum, quantum equidem scio, hoc fecit. Semel eius nomen apud scriptorem graecum, Mich. Psellum, qui sec. XII vixit, in libello περὶ παντοδαπῆς ἐπιστήμης (apud Fabricium in biblioth. graeca Vol. V) commemoratum reperi; sed, quo tempore et loco vixerit, non traditur. Itaque in ipsis libris a Cleomede scriptis indaganda sunt, quae, qualis ille fuerit et quo tempore scripserit, indicent, quod cognosci non potest, nisi quis totos libros accurate et attente perlegerit et cum aliis veterum scriptis comparaverit. Quod si feceris, certe intelliges, eos errasse, qui Cleomedem sec. IV vel V post Chr. vixisse putarent, et quamquam quo anno scripserit, dicere non possum, tamen existimo, pro certo affirmari posse, eum non vixisse post sec. II, et facile iis assentior, qui ipso sec. II vel I p. Chr. eum exstitisse censent. Quod unde liceat colligi, nunc dicendum.

Ac primum quidem ii, qui *ante Cl. Ptolemaeum Mathematicum* Cleomedem κυκλικὴν θεωρίαν μετεώρων scripsisse affirmant, recte videntur monere, quod nullo loco Ptolemaei mentionem faciat, nec se eius scripta legisse prodat, id quidem manifesto esse documento, vixisse eum vel ante Ptolemaeum, vel eius fuisse aequalem. Nam si quis scriptorem, cuius libros nec ignorare, nec cognitos negligere poterat, nullo commemorat loco, nec, ubi res postulabat, se illos cognovisse, testatur — eum ante illum vixisse, certe non multo post exstitisse, recte iudicamus. Ptolemaeus vero scripsit de iisdem rebus, quas Cleomedes in libro suo persecutus est, et tam docte et luculenter illas res pertractavit, multa accuratius demonstravit, uberius explicuit et illustravit, nova etiam addidit, ut

opera eius (astronomicum alterum, alterum geographicum) merito praestantissima habeantur; unde mundi universi structura et compages, qualem ad Copernici usque tempora vulgo omnes sibi informaverant et in scriptis suis proponebant, a Ptolemaeo nominata est, quippe qui inter veteres mathematicos primus eius rationem accuratius descripsisset demonstrassetque et uberius exposuisset. Iam quis nobis persuadeat, Cleomedi, docto homini, rerum mathematicarum gnaro et studioso, illa Ptolemaei scripta ignota fuisse, si, quod nonnulli dixerunt, seculo III vel IV p. Chr. vixisset? Neque vero, si non ignota ei fuisse statuerimus, qui fieri potuerit, ut apud Cleomedem nulla omnino eorum vestigia deprehendantur, intelligitur. Ipse enim extremo l. I et II profitetur, se alios qui de iisdem rebus scripserint, secutum, et passim eos nominat *), et ex eorum scriptis, quae ad rem facere viderentur, affert. Accedit, quod nullum saepius commemorat, quam *Posidonium*, cuius auctoritas plurimum apud eum videtur valuisse, nec ullo loco scriptoris mentionem facit, qui post Posidonium vixerit. Ea vero quae de insula Thule tradit, non tam incerta protulisset, si, quae Ptolemaeus accuratius de eius situ docuit, cognovisset; nec, ubi orbis terrarum ambitum ex Eratosthenis et Posidonii computatione indicat, ea quae apud Ptolemaeum eadem de re aliter traduntur, silentio praeteriisset; nec, ut alia taceamus, quae de lunae et planetarum motu dicit, ita, uti apud eum legimus, tradidisset, si Ptolemaei *μεγάλη σύνταξις* iam tum exstitisset. Quae quum ita sint, recte videmur affirmare, scripsisse Cleomedem libros suos vel eodem

*) Eratosthenem, Hipparchum, Aratum, Heraclitum, Posidonium, qui vixit medio sec. I ante Chr.

tempore, quo opus illud Ptolemaei prodiit *), vel antea, itaque non vixisse post sec. II p. Chr. n.

Quod vero *Posidonium* saepius commemorat, nec ullum alium eorum qui post illum vixerunt, et quod illius auctoritatem maxime sequitur, id quidem movere nos possit, ut cum Montucla et Ricciolo Cleomedem vel Posidonii fuisse aequalem et discipulum, vel non multo post illum vixisse statuamus. Praeterea sunt nonnulla, quae sententiam eorum, qui Cleomedem multo post Ptolemaeum exstitisse censent, ineptam esse doceant. Nam primum quidem non est credibile, Cleomedem tam acriter et tam multis verbis contra Epicurum eiusque socios et amicos disputaturum fuisse, nisi eo tempore, quo scribebat, multi fuissent, qui istius philosophi auctoritatem sequerentur et sapientiam admirarentur, eiusque placita adversus Stoicos defendere studerent. Iam vero seculo IV, quum Constantinus M. religionem Christianam palam professus esset, Epicuri auctoritate sublata, rixa inter Epicureos et Stoicos conticuit, quam Cleomedis tempore viguisse, ex ipsius scriptis intelligimus. Itaque nullo modo cum Peucero, Vossio et aliis, vixisse Cleomedem sec. IV vel V p. C. n., statuere possumus. Tum ipsa quoque orationis indoles et conformatio videtur indicare, Cl. libros non scriptos esse post sec. II vel III. Neque tamen haec ita comparata sunt, ut Cl. aetas certo possit definiri; quare non diutius in his uberius exponendis commorabimur, quum ea quae supra attulimus, certiora esse videantur et clariora, quae docent, Cleomedem fuisse vel aequalem Ptolemaei, vel vixisse ante Ptolemaeum, quae nostra quidem est sententia.

*) Cl. Ptolemaeus vixit Alexandriae, Hadriano et Antonino imp., et a 147 p. Chr. mortuus esse dicitur.

Ubi natus fuerit Cleomedes et quo loco vixerit, non constat; certe *Graecum* fuisse, nomen videtur probare. Nec, utrum munere aliquo functus sit, dici potest. Psellus quidem loco supra allato eum vocat *philosophum*, et ex iis quae scripsit, praecipue vero e l. II c. I, satis patet, eum Stoicam philosophiam fuisse professum atque huius philosophiae placita toto animo amplexum. Ceterum, eum non fuisse Christianum, Balforeus colligit e loco illius ipsius l. II c. I, ubi *τὰ Ἰουδαϊκὰ* cum quodam contemtu dicuntur; certius vero documentum mihi videtur, quod c. IV et V corpora coelestia, nominatim solem et lunam, *deos* appellat. Praeter hanc *κυκλικὴν θεωρίαν μετεώρων* num alia scripserit, certo non constat; sunt tamen, qui in bibliotheca Vaticana et S. Marci, quae est Venetiis, alios quosdam eius libros manu scriptos asservari dicant, Arithmeticam scilicet et Harmoniam s. Harmonicen *).

Iam duos *κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων* libros quod attinet, ut verba quibus inscripti sunt, recte intelligantur, praecipue, quid sit *μετέωρον*, explicandum est, quod, a latino interprete non satis apte conversum *sublime*, retinuit, qui Cleomedis opus nuper recognitum edidit, etsi iam Cicero Acad. quaest. IV, 41 *supera atque coelestia* dixisset, quae apud Graecos sunt *μετέωρα*. Omnino *μετέωρον* quidem dicitur id quod in sublimi suspensum est et conspicitur, quale est *τὸ ὑψηλὸν καὶ οὐράνιον*, uti interpretatur scholiast. Aristophanis Nub. v. 228 *τὰ μετέωρα πράγματα*, et verti potest *sublime*, nec desunt veterum scriptorum loci,

*) Vid. Riccioli Almagest. nov. T. I p. XXXII et 307, Heilbronneri hist. mathes. p. 560 et Fabricii Biblioth. gr. Vol. IV p. 41. Certe *ἐπιχειρήματα* illa et *σχολικὰ*, quae a Cleomede commemorantur, non sunt scripta quaedam alia: sed his verbis indicat ea, quae ipse antea in *θεωρίᾳ* sua *κυκλικῇ* proposuerat.

ubi *μετέωρα* dicuntur ea, quae, sensibus non subiecta, altiora sunt et excelsiora, unde *μετεωρίζειν*, *μετεωρολογεῖν*, *μετεωροσκοπεῖν*, *μετεωροκοπεῖν*, *μετεωροφρονεῖν* et similia apud Platonem, Aristophanem et alios. Apud Cleomedem tamen et alios *μετέωρα* non sunt *sublimia*, quae latius patent, sed *corpora coelestia*. Interdum quidem omnia quae in coelo apparent apud veteres *μετέωρα* dicuntur, ita ut ab iis distinguantur terrestria et humilia. Nimirum antiquissimis temporibus sidera ab aliis quae simili splendore in coelo effulgent, non discernebantur, et cometae vulgo facibus et aliis quae subito inter sidera apparent et evanescunt, quae nos quidem graeco nomine *μετέωρα* dicere solemus, similes esse putabantur. Talia apud veteres proprio nomine *μετάρσια* appellari, Plutarchus, sive quis alius libellum scripsit (*περὶ τῶν ἀρεσκόντων τοῖς φιλοσόφοις* III, 1), et Achilles Tatius ad Arati Phaenomena (p. 157 D.) testantur *). *Μετέωρα* vero vulgo *sidera* dicebantur, unde *μετεωρολογία* et *μετεωρολογική* passim eadem est, quae alias *ἀστρονομί* avel *ἀστρολογία* vocatur (v. Polluc. *Ὀνομαστ.* IV, 20). Apud Cleomedem quidem *θεωρίαν μετεώρων* referri ad corpora coelestia sive sidera, manifestum est ex ipsius operis argumento, quod infra accuratius indicabimus, unde simul, quae sit *κυκλικὴ θεωρία*, intelligitur. Pertinet enim ad eos circulos, quos astronomi in coelo descripserunt, quibus solis, lunae et reliquorum corporum coelestium motus fieri docebant, unde ea efficiuntur, quae Cleomedes in scripto suo persequitur. Non inepte igitur Rhodiginus verba

*) Schol. diserte dicit: *Διαφέρει μεταρσίων τὰ μετέωρα. Τὰ μὲν μετέωρα ἐν οὐρανῷ καὶ αἰθέρι ἐστίν, ὡς ἥλιος καὶ τὰ λοιπά, καὶ οὐρανὸς καὶ αἰθήρ· μετάρσια δὲ τὰ μεταξὺ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς γῆς, οἷον ἄνεμοι καὶ νεφέλαι, ὄμβροι, ἀστραπαὶ κ. τ. λ.*

quibus inscriptum est Cl. opus, latine vertit: *de contemplatione orbium coelestium*, quibus adde *sidera*, vel *corpora coelestia*, ut plena sit inscriptio: *Orbium et corporum coelestium contemplatio*, sive, si θεωρίαν cum Bakio *doctrinam* latine dixeris, *doctrina de orbibus et corporibus coelestibus*. Duo sunt libri, quorum alter capp. XI, alter cc. VII constat. Verba, quibus argumentum singulorum capitum breviter indicatur, etsi non videantur ab ipso scriptore profecta esse, retinuimus, Bakio praeeunte, uncinis inclusa.

Iam quae Cleomedes in his libris persecutus est, deinceps breviter indicabimus, ita ut, quo modo et quo ordine singula pertractata sint, appareat, quo facilius de totius operis ratione et utilitate possit iudicari. Quod primum erat dicendum, initio libri I Cl. quid sit κόσμος, pluribus exponit, huic vocabulo non eandem esse apud omnes notionem docens. Apud astronomos quidem κόσμον esse dicit universum mundum, quem quum illis temporibus nonnulli infinitum esse dicerent, Cleomedes docet, hoc non posse statui, nec ullum in eo vacuum esse spatium, propterea quod singulae eius partes arctissimo quodam quasi vinculo inter se cohaereant et coniunctae sint. Extrinsecus autem spatium esse inane idque infinitum, multis verbis demonstrare conatur contra Aristotelem eiusque adsectatores, qui id negarent, eoque potissimum, quod Stoici docebant, mundum igni consumi et dissolvi, probare studet. Simul affirmat, vim aliquam inesse mundo, qua omnia ad medium ferantur, et quae efficiat, ut singulae eius partes inter se coniunctae contineantur et universus mundus in loco suo consistat. Denique in fine c. I docet, mundum esse globosum et terrarum orbem in medio mundo collocatum simul infra coelum esse, quum

quae globi medium teneant, eadem sint infima, supera autem, quae superficiem attingant. Cap. II de *circulis illis quinque parallelis* qui dicuntur s. aequidistantibus agit, quos astronomi in coelo descripserunt — de circulo aequinoctiali, quem aequatorem vulgo vocant, et de circulis tropicis et arcticis s. polaribus — et de *zonis*, quae circulis illis distinguuntur, quorum tres quidem, tropicos duos et qui medius est inter hos, aequinoctialem, eosdem esse patet, quos omnes hodie iisdem nominibus appellant; at *circuli arctici*, quales Cleomedes tradit, longe illi differunt a *circulis polaribus*, quos nunc vocant, de quibus infra plura dicemus, ubi simul breviter docebimus, quomodo apud veteres circulis illis arcticis zonae fuerint distinctae, quod vix ullo modo commode fieri posse videatur. Zonam quidem torridam circulis tropicis inclusam, sicut frigidas, e vulgari illorum temporum opinione *inhabitabiles* esse affirmat; sed temperatam utramque nec brutis animantibus, nec ratione praeditis carere docet; nam recte censet, ubicunque terrarum animalia possint vivere, ibi inveniri, unde nec *antipodes* esse negat. Accurate porro, quibus inter se vel differant vel conveniant utriusque zonae incolae, quod attinet dierum noctiumque rationem et anni temporum vicissitudines, docetur. Praeclare vero dicit, diversos diversarum regionum incolas ita invicem sibi esse oppositos, ut quodam fraternae necessitudinis vinculo contineri esse videantur.

Cap. III de motu stellarum fixarum et errantium, quae dicuntur, disserit. Deinde postquam capp. seqq. de *zodiaco* s. *signifero* et de *ecliptica*, quae necessaria esse viderentur, dixit et nonnulla de circulis arcticis addidit, uberius exponit de *climatibus* a solis cursu annuo et poli supra circulum finientem s. horizonta altitudine pendentibus, et

de diversa ratione, qua mundus diversarum zonarum incolis moveri videtur. Cap. VI docet, quae causa sit, quod dies non aequabiliter crescant et decrescant, nimirum, quod sol non medium locum teneat orbitae suae, unde cursus eius per signiferum modo celerior, modo tardior efficiatur.

Cap. VII docetur, quomodo, si umbram spectes, diversarum regionum incolae discerni possint: alios esse περισκίους, alios ἑτεροσκίους, alios denique ἀμφισκίους, quod quale sit et quibus in locis accidat, demonstratur. Praeterea de diversa apud diversos dierum longitudine disseritur.

Cap. VIII variae variorum de *figura terrae* opiniones recensentur et refutantur, denique *globosam* esse docet Cleomedes, unde intelligi affirmat, mundum totum esse globosum, quod ut statuamus, propterea quoque necesse esse dicit, quod mundo, corpori perfectissimo, forma conveniat perfectissima i. e. globosa. Terrarum orbem in ipso mundo medio situm esse, capp. seqq. docet et eius magnitudinem quantam statuerint *Eratosthenes* et *Posidonius*, tradit. Denique sub finem l. I probare studet, totum terrarum orbem, potiorem quidem mundi partem, nihilominus tamen sole et stellis fixis esse minorem et ad universum mundum puncti instar habere.

Initio libri II Cleomedes graviter invehitur in *Epicurum* et eius socios, statuentes, solem tantulum esse, quantulus oculis appareat, quod quam ineptum sit et absurdum, multis verbis docetur. Magnum vero esse solem, nec minorem quam totum terrarum orbem, argumentis pluribus allatis demonstratur. Tum accuratius quanta sit eius magnitudo, e sententia Hipparchi, Posidonii et aliorum traditur, quod quo magis appareat, insignem ac multiplicem

eius vim et efficaciam egregie praedicat, quibus addit nonnulla de lunae vi in aere et oceano conspicua, cuius lumen et efficaciam a sole proficisci pateat.

Praeterea vanam Epicuri sapientiam, ab amicis praedicatam, irridet eumque cum Thersite Homerico comparat. Nec vanitatem solum eius et inscitiam, sed etiam lasciviam et sordidum ingenium graviter vituperat castigatque.

Deinde cap. II solem maiorem esse quam terram pluribus demonstrat, praecipue ex umbra eius, quam terrae umbram magnitudine multo superare pateat. Cap. III dicit de lunae magnitudine, quam non exiguam esse, colligitur tum ex umbra, qualis in solis defectu conspicitur, tum ex eius vi et efficacia, qua mare totum commoveat et lumine suo mundum universum collustret. Minorem tamen eam esse quam terrarum orbem, nec ullum aliud corporum coelestium propius abesse a nobis docet. Capp. seqq. de lucis lunaris natura quid statuerint astronomi, traditur, quam ipse mixtam esse vult e radiis solis et peculiari quodam lumine. Addit nonnulla de lunae phasibus quae vocantur et eclipsibus s. defectu. Denique sub finem l. II, c. VII, pauca dicuntur de lunae et planetarum cursu.

Ex iis quae dicta sunt, satis manifestum esse putamus, quae Cleomedes in his duobus libris persecutus fuerit, et quo consilio scripserit. Non totam quidem astronomiam et geographiam mathematicam, quas tum uno quasi corpore coniunctas fuisse constat, exponere voluit et illustrare, sed iis qui utramque accuratius cognoscere cuperent, viam aperire et munire ad interiorem earum cognitionem, ita quidem, ut nonnulla, quae graviora essent ac difficiliora, uberius exponeret et demonstraret, et varias variorum sententias recenseret et recognosceret, ma-

thematicorum veterum probatissimos, praecipue Posidonium, secutus *). Simul quae Stoici docerent de mundi universi et corporum coelestium natura, exponere et contra Epicureos defendere studuit, quorum vanitatem demonstrat et irridet. Itaque et docere voluit Cleomedes, et defendere doctrinam Stoicorum ac refutare adversarios. Utramque si spectes, utilis erat lectoribus Cl. θεωρία, praecipue vero propter accuratam et perspicuam rerum nonnullarum explicationem, quae ad astronomiae et geographiae mathematicae scientiam pertinent, nec inter veteres scriptores facile reperias, qui de circulis parallelis et de zonis, de diversa apud diversarum regionum incolas dierum noctiumque et anni temporum ratione et vicissitudine, de terrae magnitudine et figura eiusdemque cum sole et universo mundo ratione, denique de lunae natura, motu et lumine eiusque et solis vi et efficacia, volumine haud magno melius praeceperit, ita ut omnibus, qui de his rebus edoceri et varias doctorum hominum sententias et opiniones cognoscere cuperent, sufficeret. Nec aequalibus tantum perutilis erat Cleomedis libellus, a nostris etiam hominibus idem non sine fructu et voluptate legetur, si qui vel ipsi illas res cognoscere, vel, quid veteres de iis statuerint et quibus rationibus ea quae statuerent, comprobare conati fuerint, scire cupiant. Iuvat hic inserere, quae Balforeus, qui primus Cleomedis opus accuratius recognovit et emendatum commentariisque docte illustratum edidit, idoneus sane censor, qui, quantum pretium ei statuerit, inde patet, quod *opus divinum* vocat, in praefatione dixit: *Inter erudita antiquae Graeciae monumenta est opus hoc* περὶ κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων,

*) Ipse opus suum εἰσαγωγὴν dicit in fine l. I.

a summo scriptore, Cleomede, nobis relictum, quod praeter accuratissimam coelorum et siderum descriptionem tanta doctrina tamque multiplici theorematum geometricorum varietate instructum et ornatum est, ut, si in hoc genere unius Ptolemaei e veteribus scripta excipias, nihil plane in omni vetustate reperiatur cum eo comparandum. Idem alio loco dicit, nullum alium ex omni antiquitate scriptorem ad astronomiae elementa recte percipienda maiori cum fructu vel domi privatim legi, vel in scholis publice doceri posse quam Cleomedem. Accedit, quod ex iis, quae Cleomedes Stoicus docet et adversus Epicureos disputat, nos, quibus de veterum Stoicorum et Epicureorum scriptis pauca restant, qualis fuerit illorum philosophorum doctrina, et qualis inter eos contentio, qualis obtrectatio, melius intelligimus.

Nec a grammaticis et philologis negligendus est Cleomedes. Nam quae docti homines scribunt, ea quidem ita comparata esse solent, ut iis quoque, qui verba magis quam res curant, passim vel nova quaedam, vel quibus uti possint ad aliorum scriptorum dicta illustranda, et ad grammaticam verborum rationem explicandam et comprobandam, suppeditent. Denique vero non contemnenda est ea utilitas quae percipitur e Cleomedis opere cum aliorum scriptorum libris comparato, sive spectes geometras et astronomos, sive philosophos et eos qui Stoicorum et Epicureorum placita tradiderunt et illustraverunt. Quae si reputes, sane mireris, quod Cleomedes per tot annos neglectus et paucis notus iacuerit, quum non deessent codices, quibus uti possent ad libros editos emendandos *).

*) Crebro descriptum esse dicit Bake Cl. libellum, quippe qui et multa breviter, et magna graviaque argumenta satis perspicue ornateque demonstraret, ita ut fere nulla paulo in-

in Fabricii bibliothecae graecae ab Harlesio editae Vol. IV p. 40 sat multi codd. commemorantur in bibliothecis Germaniae, Galliae, Britanniae, Belgiae et Italiae asservati, quos non opus est hic singulos enumerare et recensere. Nonnullis addita sunt scholia et glossae et exstant praeterea Ioannis Pediasimi commentarii uberiores. Graece typis expressum prodiit Cleomedis opus a. MDXXXIX Parisiis per Conradum Neobarium, regium in graecis typographum, ita inscriptum: *Κλεομήδους κυκλικὴ θεωρία εἰς βιβλία β'.* Quem librum primum esse inter editos vulgo putarunt, quod additum est: *Nunc primum typis excusa prodit.* Sed exstat liber rarus typis expressus, quem nondum vidimus, ita inscriptus: Aristotelis de mundo. Graece cum Guil. Budaei versione latina et Simon. Grynaei scholiis. Accesserunt Philonis et Cleomedis libri, graece et latine, Georgio Valla interprete. Basileae ap. I. Walderum. 1533. V. Fabr. bibl. gr. cur. Harles. Vol. III p. 345. Qui Parisiis primum edidit Cleomedem, ipse fatetur in fine libelli, se usum esse non nisi uno codice eoque multis in locis depravatissimo, unde factum esse dicit, ut quaedam (imo multa) non satis emendate sint expressa. Nec qui post eum Cleomed. opus ediderunt sec. XVI *), emendatum exhibuerunt. Qui vero latine primum vertit, Georgius Valla (prodiit Cl. a V. in l. lat. conversus Venetiis iam a. 1488), is quidem tam negligenter hac in re versatus est, ut hominis vel inscitiam vel

structior sit bibliotheca per Europam, quin plures codd. mscr. contineat.

*) Basileae a. 1547, 1561 et 1585 cum Arati Phaenom. et Dionysii Afri descriptione orbis habitabilis. Antwerpiae Cleomed. prodiit ex offic. Locia a. 1553 teste Fabricio. V. Bibl. gr. c. Harles. Vol. IV p. 39.

levitatem non possis non mirari et vehementer vituperare, qui multa ita verterit, ut non aliena modo sint a sententia scriptoris, sed inepta etiam et absurda; quare recte reprehendas eos, qui postea quum ederent Cleomedem, non solum graeca non emendarent, sed interpretationem etiam istam retinerent mendosam. Neque ante initium Seculi XVII inventus est, qui Cleomed. opus emendatius exprimendum curaret et doctis commentariis illustraret. A. MDCV demum Burdigalae apud Simon. Melangium, typographum regium, prodiit liber ita inscriptus: *Cleomedis meteora graece et latine. A Roberto Balforeo ex ms. codice bibliothecae illustrissimi Cardinalis Ioyosii multis mendis repurgata, latine versa et perpetuo commentario illustrata.*

Quod ipse dicit Balforeus, se coelum Cleomedeum, errorum densa nube obductum et pravae versionis caligine ex multorum oculis ereptum, sedulo conatum esse usibus omnium et visibus iterum aperire, id non temere praedicavit. Nam diligenter non solum codicis illius Tholosani ope, quem optimae notae esse affirmat, sed non integrum, graeca emendavit; sed alio quoque libro usus est, in cuius margine ab Elia Vineto scripturae varietas ex veteri exemplari adiecta esset, quem saepe in locis corruptis emendandis sibi auxilio fuisse dicit. Praeterea graeca ipse melius latine vertit et commentario, figuris etiam additis, docte et luculenter illustravit. Verumtamen nondum ita erant omnia emendata et sana, ut nihil posset addi, quod ipse ingenue fatetur. „Quodsi, „inquit, vel tantum otii munus hoc meum longe negotio„sissimum, vel facultatis emendatiorum exemplarium co„pia mihi concessisset, quantum alacritatis animus ad iu„vanda communia studia promptus tribuit, eruditum istud

„antiquitatis monumentum a mendis quibus scatebat pur-
„gatum plane sanum dedissem et integrum. Sed si dare,
„ut voluimus, non licuit, saltem, ut potuimus, libuit.
„Licet enim librorum copia defecti menda ex eo omnia
„non sustulerimus, effecimus tamen, ut minus multa re-
„sidua sint. Nam quaedam adhuc superesse, non infi-
„cior, quae emendatioris codicis opem exspectant: non-
„nulla etiam, quae a meliore ingenio restitui possunt, et
„ut fiat, optamus.“ Et sane codices exstabant melioris
notae nondum comparati et alia subsidia accesserant non
contemnenda, quibus uti posset, qui Cleomedeum opus
denuo esset editurus et illustraturus: sed inde ab illo
tempore, quo Balforeus operam suam et studium in Cleo-
medis librum emendandum, interpretandum et explican-
dum impenderat, per ducentos annos amplius non exsti-
tit, qui illum ederet, vel in aliam linguam converteret.
Quo factum est, ut paucis esset notus et in bibliothecis
abditus delitesceret. Quae quum ita essent, neque alium
utile Cleomedis opus denuo edendum parare accepissem,
ipse operam meam qualemcunque in ea re ponere statui,
quam non inutilem nec ingratam multis fore sperarem,
Verum antequam perficere potui id quod non temere
susceperam, a. MDCCCXX prodiit Cleomedes Lugduni
Batavorum apud S. et I. Luchtmans, academiae typogra-
phos, editus a Bakio. Liber ita inscriptus est: *Κλεο-
μήδους κυκλικῆς θεωρίας μετεώρων βιβλία
δύο. Cleomedis circularis doctrinae de sublimibus li-
bri duo. Recensuit, interpretatione latina instruxit, com-
mentarium Roberti Balforei suasque animadversiones
addidit Ianus Bake.* Ut graeca quam fieri posset emen-
datissima ederet, dicit, se codices duos praestantiores in
bibliotheca publica academiae Lugduno-Batavae et alios

duos Parisienses, in bibliotheca regia asservatos, quorum nonnullis scholia essent adiecta, adhibuisse. Praeterea plurimum adiumenti et copiae attulit ei apparatus Kulenkampii in Cleomedem a bibliothecae Gottingensis custodibus suppeditatus, in quo volumine exhibetur scripturae varietas codicum nonnullorum a Balforeo non collatorum, Bremensis, Bernardi duorum, Bodleiani, Augustani, Moscoviensis, ipsius Kulenkampii et aliorum. Praeterea Boissonade scripturae discrepantiam e cod. alio Parisiensi excerptam cum eo communicavit. His subsidiis instructus multa menda tollere potuit, quae a Balforeo intacta mansissent, ut non dubitet affirmare, quantum fieri potuerit, a se pristinam formam restitutam esse Cleomedi, cui expoliendo, emendando, illustrando per tres annos omne quod sibi ab aliis negotiis reliquum esset tempus, se tribuisse dicit. Tanta vero eius fuit diligentia et religio, ut nihil mutaret sine librorum proborum auctoritate, nisi forte manifestum scripturae vitium deprehendisset, a nullo librario correctum; nec eorum levitatem imitatus est, qui temere, utcumque placuerit, quae ipsi excogitarunt, scriptori obtrudunt, ut non ea legas quae ipse scripsit, sed quae isti eum scripsisse volunt. Itaque graeca Bakii, viri doctissimi, cura et diligentia nunc sic constituta sunt, ut pauca restent, quae emendatione indigere videantur *), et pleraque tam accurate expressa sunt, ut raro invenias, quae sint corrigenda. Infra diligenter notata est scripturae varietas. Sequitur interpretatio latina et Balforei commentarius, cui suam addidit Bake adnotationem, et praeterea indicem duplicem, alterum scriptorum, qui in ad-

*) Talis locus est l. I p. 6, 26. Nos veram scripturam restituimus: v. infra.

notatione vel emendantur vel illustrantur, alterum rerum et vocabulorum explicatorum.

Ceterum quod attinet rerum explicationem, nonnulla desideres. Balforei quidem commentarium doctum esse et satis luculentum non negamus, sed alia addi poterant, alia omitti, alia denique melius exponi. Nos nonnulla inde excerpta in adnotatione dedimus. Quae Bake addidit, ea quidem proba sunt et doctrinam eius atque diligentiam testantur; sed ad philosophiam tantum pertinent, nec res mathematicas attingunt, in quibus illustrandis operam suam ponere noluit. „Neque omnino — haec ipsa eius „sunt verba — geometriae caussa tota haec a nobis suscepta est editio; quippe quod munus praestare nec volebamus, nec poteramus, eamque partem viris eruditissimis relinquere malebamus, qui nec Graecarum literarum rudes sunt, et peritissime astronomiae et reliquarum disciplinarum Mathematicarum historiam explicant. „Nostram opellam omnem ad reliquam Stoicorum doctrinam a Cleomede proditam illustrandam contulimus, eiusdemque generis quae in aliis scriptoribus tradita invenirem, diligentius exploranda.“ Itaque si quis ea, quae ille non attigit, accuratius exploranda et pertractanda sibi sumserit, nonnulla quae attinent veterum astronomiam et geographiam mathematicam, uberius poterit exponere ac demonstrare.

Nos quidem nunc Cleomedis opus edimus, quod nondum apud Germanos factum est, diligenter emendatum, addita potiori scripturae varietate et brevi adnotatione, ita ut ab omnibus emi et legi possit, qui illud cognoscere cupiunt.

Quamquam vero a Bakio, ut graeca quam fieri posset emendatissima ederentur, cura esset adhibita; tamen,

quum comperissemus, Lipsiae in bibliotheca academica asservari codicem bonae notae *) nondum accurate collatum, ut quibus in locis discreparet a scriptura Bakio probata indicaretur, voluimus, quod ab *Godofredo Hermanno* accuratissime factum est, quam scripturae discrepantiam ab illo benigne nobiscum communicatam, id quod grato animo hic testamur, ubi infra subiunximus, addita est litera L. Non pauca vero invenies, quae in cod. illo Lips. aliter scripta exstant, quam apud Bakium et in aliis libris leguntur, et uno in loco (I p. 6, 28.), corrupto illo et difficili, nec a Bakio emendato, certe scripturam praebet veram, quam recepimus.

Sic post Bakium Cleomedis libello edendo operam non inutilem suscepisse nos putamus, quae ut aliis quoque probetur, vehementer optamus.

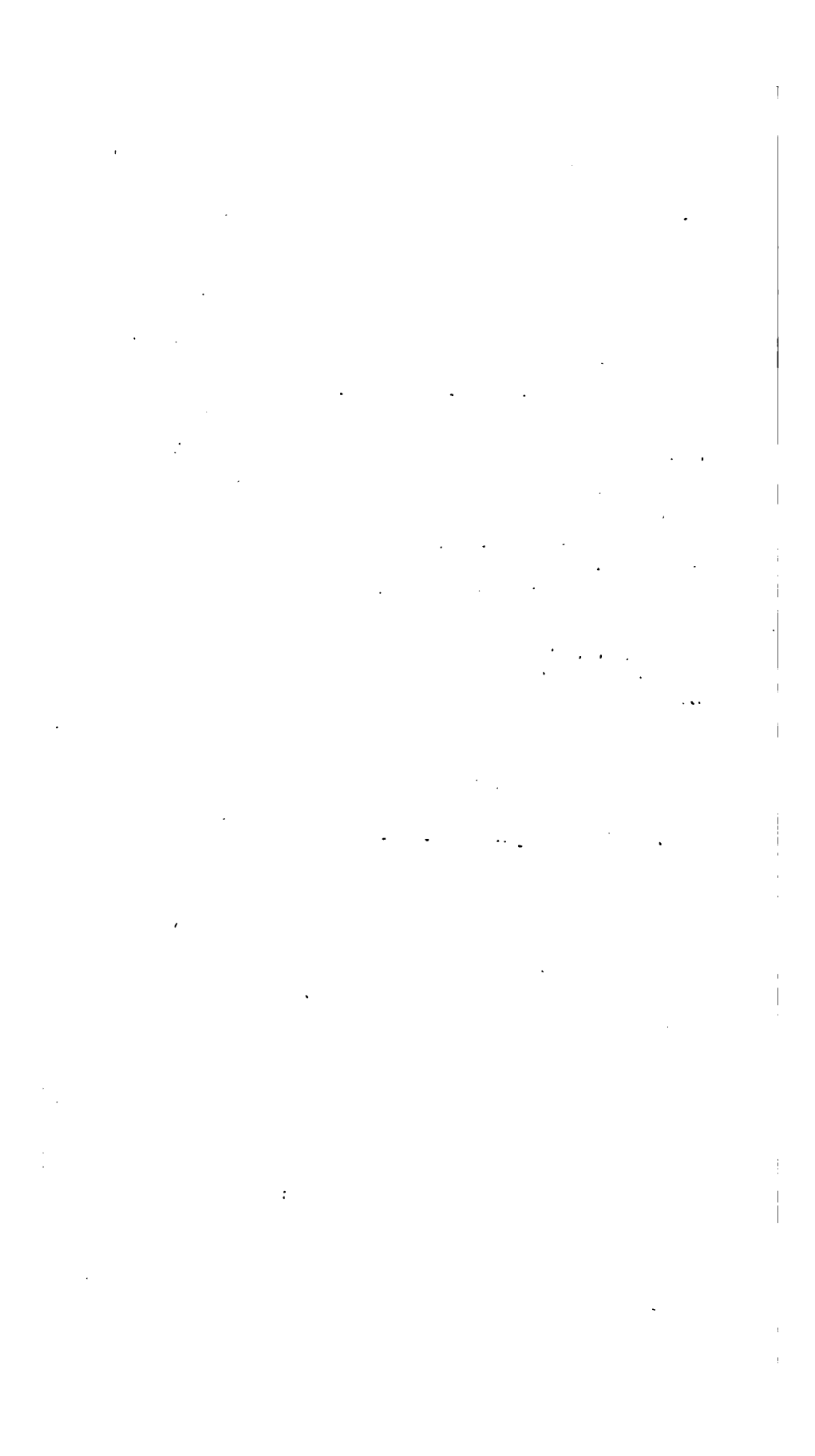
Scr. Numburgi m. Mart. a. MDCCCXXXI.

Car. Christ. Theoph. Schmidt.

*) Volumen membranaceum est, multitudine scriptorum, quae eo comprehenduntur, et antiquitate, non tamen universe, sed in singulis scriptis definienda, conspicuum, et continet praeter alia *Κλεομήδους κυκλικὴν θεωρίαν* et Aristotelis libellos de Zenone, Xenophane et Gorgia. Codex Cleomedem et hos libellos complexus eadem est manu scriptus et *Beckio* seculo XIII tribuendus videtur (vid. programma Lipsiae a. 1793 editum, cui praemissa est varietas scripturae libellorum Aristotelicorum e cod. illo Lips. diligenter enotata). Ceterum, quod valde doleas, liber ille mancus est; nam omnia desunt quae leguntur inde a l. I. c. X usque ad l. II. c. IV: a verbis *πάνυ ἀλόγως τοῦτο δοξάζουσιν* usque ad v. *διὰ τοῦτο ἐπὶ πλέον τῶν προειρημένων ἀποπέμπει τὸ φῶς.*

CORRIGENDA ET ADDENDA.

Pag. XVII lin. 18 vv. qui Par. primum edidit Cleomedem — add. seorsum: Cuius libri scripturam exhibuimus, ubi addit. est *ed. pr.*
— XVIII l. 20 scr. Tolosani
— 16 l. 1 scr. *μειώσεις*
— 41 l. 10 scr. *τουτέστι*
— 71 ad l. 16 scr. libri duo *τῆς ἀγορᾶς* pr. τ. *προσευχῆς*.
— 88 ad l. 29 scr. Bern.
— 93 l. 82 scr. *κωνοειδής*

P. indicat cod. Paris.
M. — — Mosquens.
Bern. — — Bernardi, cuius scriptura exhibetur quoque p. 52 et 58, ubi scr. cod. Bern. Cf. praefat.

ΚΛΕΟΜΗΔΟΥΣ

ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Κεφ. α.

[Περὶ τοῦ κόσμου, καὶ τοῦ ἔξω αὐτοῦ κενοῦ, καὶ ὅτι τὸ μέσον τοῦ κόσμου ἅμα καὶ κάτω ἐστίν.]

p. 1 Blf. Τοῦ κόσμου πολλαχῶς λεγομένου, ὁ νῦν ἡμῖν λόγος
ἐνεστηκὼς περὶ τοῦ κατὰ τὴν διακόσμησίν ἐστιν, ὃν
ὁρίζονται οὕτω. Κόσμος ἐστὶ σύστημα ἐξ οὐρανοῦ καὶ
γῆς καὶ τῶν ἐν τούτοις φύσεων. Οὗτος δὲ πάντα μὲν
τὰ σώματα ἐμπεριέχει, οὐδενὸς ἁπλῶς ἐκτὸς αὐτοῦ ὑπάρ- 5
χοντος, ὡς ἐν ἑτέροις δείκνυται, οὐ μὴν ἄπειρός γε,
ἀλλὰ πεπερασμένος ἐστίν· ὡς τοῦτο δῆλον ἐκ τοῦ ὑπὸ
φύσεως αὐτὸν διοικεῖσθαι. Ἀπείρου μὲν γὰρ οὐδενὸς
φύσιν εἶναι δυνατόν· δεῖ γὰρ κατακρατεῖν τὴν φύσιν,
οὕτινός ἐστιν· ὅτι δὲ φύσιν ἔχει τὴν διοικοῦσαν αὐ- 10
τόν, γνώριμον, πρῶτον μὲν ἐκ τῆς τάξεως τῶν ἐν αὐ-
τῷ μερῶν, ἔπειτα ἐκ τῆς τῶν γινομένων τάξεως, τρί-
τον ἐκ τῆς συμπαθείας τῶν ἐν αὐτῷ μερῶν πρὸς ἄλλη-
λα, τέταρτον ἐκ τοῦ ἕκαστα πρός τι πεποιῆσθαι, καὶ
λοιπὸν ἐκ τοῦ πάντα μεγαλωφελεστάτας παρέχεσθαι τὰς 15
χρείας· ἅπερ ἴδια καὶ τῶν ἐπὶ μέρους φύσεών ἐστιν.

PRAECIPUA SCRIPTURAE VARIETAS.

8. διοικεῖ pro οὐδενὸς P. 11. γνώριμον] δῆλον L. 16. μέρος L.

Ὥστε φύσιν ἔχων τὴν διοικοῦσαν, αὐτὸς μὲν πεπέρα- 2
σται ἀναγκαίως· τὸ δὲ ἐκτὸς αὐτοῦ κενόν ἐστιν ἀπὸ
παντὸς μέρους εἰς ἄπειρον διῆκον· τούτου δὲ τὸ μὲν
ὑπὸ σώματος κατεχόμενον τόπος καλεῖται, τὸ δὲ μὴ
5 κατεχόμενον κενὸν ἂν εἴη. Ὅτι δὲ ἔστι κενόν, διὰ
βραχέων ὑπομνήσομεν. Πᾶν σῶμα ἔν τινι εἶναι, ἀναγ-
καῖον. Τοῦτο δὲ ἐν ᾧ ἐστι, τοῦ κατέχοντος αὐτὸ καὶ
πεπληρωκότος ἕτερον εἶναι δεῖ, ἀσώματον ὂν καὶ οἷον
ἀναφές. Τὴν οὖν τοιαύτην ὑπόστασιν, οἵαν τ' ἂν οὖ-
10 σαν δέχεσθαι σῶμα καὶ κατέχεσθαι, κενὸν εἶναί φαμεν.
Ὅτι δὲ ἔν τινι τοιούτῳ τὰ σώματά ἐστι, μάλιστα ἐπὶ
τῶν ὑδάτων καὶ πάσης τῆς ὑγρᾶς οὐσίας πάρεστιν ὁρᾶν.
Ὁπόταν γὰρ ἐκ σκεύους, ὑγρὸν ἔχοντος καὶ στερεόν τι
ἐν αὐτῷ σῶμα, ἄρωμεν τὸ στερεόν, συμπίπτει τὸ ὕδωρ
15 ἐπὶ τὸν τοῦ ἐξηρμένου τόπον, καὶ οὐκ ἔτι ἡ αὐτὴ ἔξαρ-
σις αὐτοῦ φαίνεται, ἀλλὰ τοσούτῳ ἐλάττων, ὅσον τὸ τοῦ
ἐξαρθέντος μέγεθος ἦν. Καὶ πάλιν, ἂν εἰς πεπληρω-
μένον ὑγροῦ σκεῦος στερεόν τι ἐμβληθῇ, τοσοῦτον
ὑπερχεῖται τοῦ ὑγροῦ, ὅσος ἐστὶν ὁ τοῦ ἐμβληθέντος
20 στερεοῦ ὄγκος· οὐκ ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ἔν
τινι τὸ ὑγρὸν ὑπῆρχε πεπληρωμένῳ ὑπ' αὐτοῦ καὶ οἵῳ
τε ὄντι ὑπὸ σώματος κατέχεσθαι. Τὸ δὲ ὅμοιον καὶ
ἐπὶ τοῦ ἀέρος γίνεσθαι ὑποληπτέον. Καὶ γὰρ οὗτος
ἐξωθεῖται ἐκ τοῦ κατεχομένου ὑπ' αὐτοῦ τόπου, ὁπόταν
25 στερεόν τι καταλαμβάνῃ αὐτόν. Ὅταν γοῦν εἴς τι σκεῦος 3
ἐγχέωμέν τι, ἀντιλαμβανόμεθα ἐξιόντος τοῦ ἐν αὐτῷ
πνεύματος, καὶ μάλιστα, ὅταν στενὸν ἔχῃ τὸ στόμα.
Καὶ μὴν καὶ τὸν κόσμον αὐτὸν δυνάμεθα ἐπινοῆσαι κι-
νούμενον ἐκ τοῦ τόπου, ὃν νῦν τυγχάνει κατειληφώς.
30 Ταύτῃ δ' αὐτοῦ τῇ μεταβάσει συνεπινοήσωμεν τόν τε
ἀπολειφθέντα τόπον κενὸν ὄντα, καὶ εἰς ὃν μετέστη,
κατειλημμένον καὶ κατεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ· οὗτος δ' ἂν
εἴη κενὸν πεπληρωμένον. Εἰ δὲ καὶ εἰς πῦρ ἀναλύεται

1. πεπεράτωται L. 16. ἀλλὰ πᾶν ὅσον τοῦ ἐξαιρεθέντος
μέγεθος ἦν L.

ἡ πᾶσα οὐσία, ὡς τοῖς χαριεστάτοις τῶν φυσικῶν δοκεῖ,
ἀνάγκη πλέον ἢ μυριοπλασίονα τόπον αὐτὴν καταλαμ-
βάνειν· ὥσπερ καὶ τὰ εἰς ἀτμὸν ἐκθυμιώμενα τῶν στε-
ρεῶν σωμάτων. Ὁ τοίνυν ἐν τῇ ἐκπυρώσει ὑπὸ τῆς
οὐσίας ἐκχεομένης καταλαμβανόμενος τόπος νῦν κενός 5
ἐστιν, οὐδενός γε σώματος αὐτὸν πεπληρωκότος. Εἰ δὲ
φήσει τις, μὴ γίνεσθαι ἐκπύρωσιν, οὐδὲν πρὸς τὸ μὴ
εἶναι κενὸν ἐναντιοῦται τὸ τοιοῦτον. Καὶ γὰρ εἰ μό-
νον ἐπινοήσαιμεν χεομένην τὴν οὐσίαν καὶ ἐπὶ πλεῖον
ἐκτεινομένην, οὐδενὸς αὐτῇ πρὸς τοιαύτην ἔκτασιν ἐμ- 10
ποδὼν γενέσθαι δυναμένου, αὐτὸ ἂν τοῦτο, εἰς ὃ τῇ
ἐπινοίᾳ χωροίη κατὰ τὴν ἔκτασιν, κενὸν ἂν εἴη· ὥσπερ
ἀμέλει καὶ τὸ νῦν κατεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ κενόν ἐστι
πεπληρωμένον. Ὅθεν οἱ λέγοντες ἔξω τοῦ κόσμου μη-
δὲν εἶναι φλυαροῦσιν. Αὐτὸ γὰρ τοῦτο, ὃ μηδὲν κα- 15
λοῦσιν, οὐδήπου χεομένῃ τῇ οὐσίᾳ ἐμποδὼν δύναται
4 στῆναι· ὥστε ἐπιλήψεταί τινος χεομένη ἡ οὐσία, καὶ τὸ
ἑκάστοτε κατὰ τὴν χύσιν ἐπιλαμβανόμενον ὑπ' αὐτῆς
πληρωθήσεται ὑπὸ τοῦ ἐπιλαμβάνοντος καὶ γενήσεται
τόπος αὐτοῦ, ὅπερ ἐστὶ κενὸν ὑπὸ σώματος κατεχόμε- 20
νον καὶ πεπληρωμένον. Τοῦτο οὖν, πάλιν συστελλομέ-
νης τῆς οὐσίας, καὶ εἰς ἐλάττονα ὄγκον συναγομένης,
κενὸν γενήσεται. Ὥσπερ τοίνυν ἔστι τι τὸ σῶμα δεξά-
μενον, οὕτω καὶ τὸ οἷόν τε δέξασθαι σῶμα. Τοῦτο δ'
ὅπερ καὶ πληρωθῆναι καὶ ἀπολειφθῆναι ὑπὸ σώματος 25
οἷόν τε, κενόν ἐστιν. Ἀναγκαῖον τοίνυν εἶναί τινα
ὑπόστασιν κενοῦ. Ἔστι δὲ ἁπλουστάτη ἡ αὐτοῦ ἐπίνοια,
ἀσωμάτου τε καὶ ἀναφοῦς ὄντος, καὶ οὔτε σχῆμα ἔχον-
τος οὔτε σχηματιζομένου, καὶ οὔτε τι πάσχοντος οὔτε
ποιοῦντος, ἁπλῶς δὲ σῶμα δέχεσθαι οἵου τε ὄντος. 30

Τοιοῦτον δὲ ὑπάρχον τὸ κενὸν ἐν μὲν τῷ κόσμῳ
οὐδὲ ὅλως ἐστί. Δῆλον δὲ ἐκ τῶν φαινομένων. Εἰ γὰρ
μὴ δι' ὅλου συμφυὴς ὑπῆρχεν ἡ τῶν ὅλων οὐσία, οὔτ'

18. φύσιν codd. plerique et L. 23. ὥσπερ τονῦν ἔστι τι σῶμα οὕτως ἐστὶ καὶ τὸ οἷον τε δέξ. σ. L. 28. ἀφανοῦς P.

ἂν ὑπὸ φύσεως οἷόν τ' ἦν συνέχεσθαι καὶ διοικεῖσθαι
τὸν κόσμον, οὔτε τῶν μερῶν αὐτοῦ συμπάθειά τις ἂν
ἦν πρὸς ἄλληλα, οὔτε, μὴ ὑφ' ἑνὸς τόνου συνεχομένου
αὐτοῦ καὶ τοῦ πνεύματος μὴ δι' ὅλου ὄντος συμφυοῦς,
5 οἷόν τ' ἂν ἦν ἡμῖν ὁρᾶν ἢ ἀκούειν. Μεταξὺ γὰρ ὄν-
των κενωμάτων, ἐνεποδίζοντο ἂν ὑπ' αὐτῶν αἱ αἰσθή-
σεις. Τά τε στενόστομα τῶν σκευῶν, περιτρεπόμενα ἐν 5
τοῖς ὕδασιν, ἐνεπίπλαντο ἄν, διὰ τῶν κενωμάτων τοῦ
ὕδατος παρεμπίπτοντος. Νυνὶ δὲ οὐ γίνεται τοῦτο, διὰ
10 τὸ πλήρη εἶναι αὐτὰ ἀέρος, καὶ τοῦτον μὴ δύνασθαι
ἐκθλιβῆναι διὰ τὸ ὑπὸ τοῦ ὕδατος περιέχεσθαι τὰ στό-
ματα αὐτῶν. Ἔστι δὲ μύρια ἕτερα, δι' ὧν τοῦτο δεί-
κνυται, περὶ ὧν νῦν λέγειν οὐκ ἀναγκαῖον.

Ἐν μὲν οὖν τῷ κόσμῳ κενὸν εἶναι, ἀδύνατον·
15 Ἀριστοτέλης δὲ καὶ οἱ ἀπὸ τῆς αἱρέσεως οὐδὲ ἔξω
τοῦ κόσμου κενὸν ἀπολείπουσι. Δεῖ γάρ, φασίν, τὸ
κενὸν ἀγγεῖον εἶναι σώματος· ἔξω δὲ τοῦ κόσμου σῶμα
οὐδὲν ἔστιν, ὥστε οὐδὲ κενόν. Τὸ δ' ἐστὶν εὔηθες, καὶ
ὁμοιότατον ὡς εἴ τις λέγοι, ἐπεὶ ἐν τοῖς ξηροῖς καὶ ἀνύ-
20 δροις τῶν τόπων εἶναι ὕδωρ οὐχ οἷόν τε, ἀδύνατον εἶ-
ναι καὶ σκεῦος ὕδωρ δέξασθαι δυνάμενον. Εἰδέναι οὖν
χρή, ὅτι ἀγγεῖον σώματος διχῶς λέγεται· τὸ μὲν ἔχον
σῶμα καὶ πεπληρωμένον ὑπ' αὐτοῦ, τὸ δ' οἷόν τε
δέξασθαι σῶμα. Ἀλλά, φασίν, εἰ ἦν ἔξω τοῦ κόσμου
25 κενόν, ἐφέρετο ἂν δι' αὐτοῦ ὁ κόσμος, οὐδὲν ἔχων τὸ
συνέχειν τε καὶ ὑπερείδειν αὐτὸν δυνάμενον. Φήσομεν
δὲ ὅτι ἀδύνατον αὐτῷ φέρεσθαι διὰ τοῦ κενοῦ· νένευκε
γὰρ ἐπὶ τὸ ἑαυτοῦ μέσον, καὶ τοῦτο ἔχει κάτω, ὅπου
νένευκεν. Εἰ γὰρ μὴ τὸ αὐτὸ μέσον εἶχεν ὁ κόσμος
30 καὶ κάτω, ἐφέρετο ἂν ὁ κόσμος κάτω διὰ τοῦ κενοῦ·
ὡς δειχθήσεται ἐν τῷ λόγῳ τῷ περὶ τῆς ἐπὶ τὸ μέσον
φορᾶς.

Λέγεται κἀκεῖνο ὑπ' αὐτῶν, ὡς εἰ ἦν ἔξω τοῦ 6

3. οὔτε μὴν L. p. 5, 16. ita L, ap. Bak. οὐδὲν, ap. Balf. οὐδὲν
—ἔξω. ἕξιν Balf. interpretatur *vim et facultatem*, quod probat B. qui

κόσμου κενόν, χεομένη δι' αὐτοῦ ἡ οὐσία ἐπ' ἄπειρον διεσκεδάσθη ἂν καὶ διεσκορπίσθη. Ἀλλὰ φήσομεν, ὡς μηδὲ τοῦτο δύναται παθεῖν· ἕξιν γὰρ ἔχειν τὴν συνέχουσαν αὐτὴν καὶ συντηροῦσαν. Καὶ τὸ μὲν περιέχον αὐτὴν κενὸν οὐδὲν ποιεῖ· αὕτη δ' ὑπερβαλλούσῃ δυνά- 5 *μει χρωμένη, συντηρεῖ ἑαυτὴν, συστελλομένη τε καὶ πάλιν χεομένη ἐν αὐτῷ κατὰ τὰς φυσικὰς αὐτῆς μεταβολάς, ἄλλοτε μὲν εἰς πῦρ χεομένη, ἄλλοτε δὲ καὶ ἐπὶ κοσμογονίαν ὁρμῶσα.*

Εὔηθες δὲ καὶ τὸ λέγειν αὐτοὺς, ὅτι, εἴπερ ἔξω 10 *τοῦ κόσμου κενὸν ἔστι, τοῦτο ἄπειρον εἶναι δεήσει· εἰ δὲ ἄπειρόν ἐστι τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι δεήσει. Οὐ γὰρ ἀκολουθεῖ τῇ τοῦ κενοῦ ἀπειρίᾳ, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ κενοῦ ἐπίνοια οὐδαμοῦ καταλήγει· ἐν δὲ τῇ τοῦ σώματος* 15 *ἐννοίᾳ εὐθὺς καὶ τὸ πεπερασμένον περιέχεται. Καὶ οὐδὲ δύναται ἕξις ἀπείρου εἶναι. Πῶς γὰρ ἂν δύναιτό τι ἄπειρον ὂν ὑπό τινος ἔχεσθαι; Λέγεται δὲ καὶ ἕτερα τινα ὑπ' αὐτῶν ὅμοια.*

Ὅτι μὲν οὖν ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν εἶναι ἀναγ- 20 *καῖον, γνώριμον διὰ τῶν προαποδεδειγμένων· ὅτι δὲ τοῦτο ἀπὸ παντὸς μέρους αὐτοῦ εἰς ἄπειρον διήκειν ἀναγκαιότατόν ἐστι, διὰ τούτων ἂν καταμάθοιμεν. Πᾶν τὸ πεπερασμένον εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται,* 7 *καὶ ὅ ἐστιν ἕτερον τοῦ πεπερασμένου. Οἷον εὐθὺς ἐν* 25 *τοῖς ὅλοις ὁ ἀὴρ περατούμενος εἰς ἑτερογενῆ καταλήγει, τόν τε αἰθέρα καὶ τὸ ὕδωρ· καὶ ὁμοίως καὶ ὁ αἰθὴρ εἴς τε τὸν ἀέρα καὶ τὸν οὐρανόν, καὶ ὁ οὐρανὸς εἴς τε τὸν αἰθέρα καὶ τὸ κενόν, καὶ τὸ ὕδωρ εἴς τε τὴν γῆν καὶ τὸν ἀέρα, καὶ ἡ γῆ εἰς τὸ ὕδωρ. Καὶ ὁμοίως τὰ* 30 *ἡμέτερα σώματα εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται, τὴν ἐπιφάνειαν, ἀσώματον οὖσαν. Ἀναγκαῖον τοίνυν, καὶ εἰ τὸ περιέχον τὸν κόσμον κενὸν περατοῦται, ἀλλὰ μὴ*

eandem monet a *Cic.* de Nat. Deor. II, 45 *vinculi* nomine significatam esse et *contentionem gravitatis et ponderum* appellatam.

ἂν ὑπὸ φύσεως οἷόν τ' ἦν συνέχεσθαι καὶ διοικεῖσθαι
τὸν κόσμον, οὔτε τῶν μερῶν αὐτοῦ συμπάθειά τις ἂν
ἦν πρὸς ἄλληλα, οὔτε, μὴ ὑφ' ἑνὸς τόνου συνεχομένου
αὐτοῦ καὶ τοῦ πνεύματος μὴ δι' ὅλου ὄντος συμφυοῦς,
5 οἷόν τ' ἂν ἦν ἡμῖν ὁρᾶν ἢ ἀκούειν. Μεταξὺ γὰρ ὄν-
των κενωμάτων, ἐνεποδίζοντο ἂν ὑπ' αὐτῶν αἱ αἰσθή-
σεις. Τά τε στενόστομα τῶν σκευῶν, περιτρεπόμενα ἐν 5
τοῖς ὕδασιν, ἐνεπίπλαντο ἄν, διὰ τῶν κενωμάτων τοῦ
ὕδατος παρεμπίπτοντος. Νυνὶ δὲ οὐ γίνεται τοῦτο, διὰ
10 τὸ πλήρη εἶναι αὐτὰ ἀέρος, καὶ τοῦτον μὴ δύνασθαι
ἐκθλιβῆναι διὰ τὸ ὑπὸ τοῦ ὕδατος περιέχεσθαι τὰ στό-
ματα αὐτῶν. Ἔστι δὲ μύρια ἕτερα, δι' ὧν τοῦτο δεί-
κνυται, περὶ ὧν νῦν λέγειν οὐκ ἀναγκαῖον.

Ἐν μὲν οὖν τῷ κόσμῳ κενὸν εἶναι, ἀδύνατον·
15 Ἀριστοτέλης δὲ καὶ οἱ ἀπὸ τῆς αἱρέσεως οὐδὲ ἔξω
τοῦ κόσμου κενὸν ἀπολείπουσι. Δεῖ γάρ, φασίν, τὸ
κενὸν ἀγγεῖον εἶναι σώματος· ἔξω δὲ τοῦ κόσμου σῶμα
οὐδέν ἐστιν, ὥστε οὐδὲ κενόν. Τὸ δ' ἐστὶν εὔηθες, καὶ
ὁμοιότατον ὡς εἴ τις λέγοι, ἐπεὶ ἐν τοῖς ξηροῖς καὶ ἀνύ-
20 δροις τῶν τόπων εἶναι ὕδωρ οὐχ οἷόν τε, ἀδύνατον εἶ-
ναι καὶ σκεῦος ὕδωρ δέξασθαι δυνάμενον. Εἰδέναι οὖν
χρή, ὅτι ἀγγεῖον σώματος διχῶς λέγεται· τὸ μὲν ἔχον
σῶμα καὶ πεπληρωμένον ὑπ' αὐτοῦ, τὸ δ' οἷόν τε
δέξασθαι σῶμα. Ἀλλά, φασίν, εἰ ἦν ἔξω τοῦ κόσμου
25 κενόν, ἐφέρετο ἂν δι' αὐτοῦ ὁ κόσμος, οὐδὲν ἔχων τὸ
συνέχειν τε καὶ ὑπερείδειν αὐτὸν δυνάμενον. Φήσομεν
δὲ ὅτι ἀδύνατον αὐτῷ φέρεσθαι διὰ τοῦ κενοῦ· νένευκε
γὰρ ἐπὶ τὸ ἑαυτοῦ μέσον, καὶ τοῦτο ἔχει κάτω, ὅπου
νένευκεν. Εἰ γὰρ μὴ τὸ αὐτὸ μέσον εἶχεν ὁ κόσμος
30 καὶ κάτω, ἐφέρετο ἂν ὁ κόσμος κάτω διὰ τοῦ κενοῦ·
ὡς δειχθήσεται ἐν τῷ λόγῳ τῷ περὶ τῆς ἐπὶ τὸ μέσον
φορᾶς.

Λέγεται κἀκεῖνο ὑπ' αὐτῶν, ὡς εἰ ἦν ἔξω τοῦ 6

3. οὔτε μὴν L. p. 5, 16. ita L, ap. Bak. οὐδὲν, ap. Balf. οὐδὲν
— ἔξω. ἕξιν Balf. interpretatur *vim et facultatem*, quod probat B. qui

κόσμου κενόν, χεομένη δι' αὐτοῦ ἡ οὐσία ἐπ' ἄπειρον διεσκεδάσθη ἂν καὶ διεσκορπίσθη. Ἀλλὰ φήσομεν, ὡς μηδὲ τοῦτο δύναται παθεῖν· ἕξιν γὰρ ἔχειν τὴν συνέχουσαν αὐτὴν καὶ συντηροῦσαν. Καὶ τὸ μὲν περιέχον αὐτὴν κενὸν οὐδὲν ποιεῖ· αὕτη δ' ὑπερβαλλούσῃ δυνάμει χρωμένη, συντηρεῖ ἑαυτήν, συστελλομένη τε καὶ πάλιν χεομένη ἐν αὐτῷ κατὰ τὰς φυσικὰς αὐτῆς μεταβολάς, ἄλλοτε μὲν εἰς πῦρ χεομένη, ἄλλοτε δὲ καὶ ἐπὶ κοσμογονίαν ὁρμῶσα. 5

Εὔηθες δὲ καὶ τὸ λέγειν αὐτούς, ὅτι, εἴπερ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν ἐστι, τοῦτο ἄπειρον εἶναι δεήσει· εἰ δὲ ἄπειρόν ἐστι τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι δεήσει. Οὐ γὰρ ἀκολουθεῖ τῇ τοῦ κενοῦ ἀπειρίᾳ, καὶ σῶμα ἄπειρον εἶναι. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ κενοῦ ἐπίνοια οὐδαμοῦ καταλήγει· ἐν δὲ τῇ τοῦ σώματος ἐννοίᾳ εὐθὺς καὶ τὸ πεπερασμένον περιέχεται. Καὶ οὐδὲ δύναται ἕξις ἀπείρου εἶναι. Πῶς γὰρ ἂν δύναιτό τι ἄπειρον ὂν ὑπό τινος ἔχεσθαι; Λέγεται δὲ καὶ ἕτερα τινα ὑπ' αὐτῶν ὅμοια. 10 15

Ὅτι μὲν οὖν ἔξω τοῦ κόσμου κενὸν εἶναι ἀναγκαῖον, γνώριμον διὰ τῶν προαποδεδειγμένων· ὅτι δὲ τοῦτο ἀπὸ παντὸς μέρους αὐτοῦ εἰς ἄπειρον διήκειν ἀναγκαιότατόν ἐστι, διὰ τούτων ἂν καταμάθοιμεν. Πᾶν τὸ πεπερασμένον εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται, 7 καὶ ὅ ἐστιν ἕτερον τοῦ πεπερασμένου. Οἷον εὐθὺς ἐν τοῖς ὅλοις ὁ ἀὴρ περατούμενος εἰς ἑτερογενῆ καταλήγει, τόν τε αἰθέρα καὶ τὸ ὕδωρ· καὶ ὁμοίως καὶ ὁ αἰθὴρ εἴς τε τὸν ἀέρα καὶ τὸν οὐρανόν, καὶ ὁ οὐρανὸς εἴς τε τὸν αἰθέρα καὶ τὸ κενόν, καὶ τὸ ὕδωρ εἴς τε τὴν γῆν καὶ τὸν ἀέρα, καὶ ἡ γῆ εἰς τὸ ὕδωρ. Καὶ ὁμοίως τὰ ἡμέτερα σώματα εἰς ἑτερογενὲς περατοῦται, τὴν ἐπιφάνειαν, ἀσώματον οὖσαν. Ἀναγκαῖον τοίνυν, καὶ εἰ τὸ περιέχον τὸν κόσμον κενὸν περατοῦται, ἀλλὰ μὴ 20 25 30

eandem monet a *Cic.* de Nat. Deor. II, 45 *vinculi* nomine significatam esse et *contentionem gravitatis et ponderum* appellatam.

ἄπειρόν ἐστιν, εἰς ἑτερογενὲς καταλήγειν αὐτό. Οὐδὲν
δὲ ἔνεστιν ἑτερογενὲς ἐπινοῆσαι τοῦ κενοῦ, εἰς ὃ κατα-
λήγει· ἄπειρον ἄρα ἐστίν. Εἰ γὰρ καὶ ἐπινοοίημέν τι
ἑτερογενὲς τοῦ κενοῦ, εἰς ὃ περατωθήσεται, δεήσει τοῦ-
5 το πεπληρωμένον εἶναι, καὶ τὸ πεπληρωκὸς γενήσεται
σῶμα. Καὶ οὕτως ἔξω τοῦ κόσμου σῶμα εἶναι δεήσει·
ὅπερ ὁ φυσικὸς οὐχ ὑπαγορεύει λόγος, πάντων γε σω-
μάτων ὑπὸ τοῦ κόσμου περιεχομένων. Ἀφ' ὧν γνώρι-
μον, ὡς οὐκ ἐνδέχεται περατοῦσθαί που τὸ ἔξω κενόν·
10 ἄπειρον ἄρα ἐστίν. Καὶ μὴν ὥσπερ πᾶν τὸ πεπερασμέ-
νον ὑπό τινος περιεχόμενον ὑπονοεῖται, εἰ δὲ μή, οὐδ'
ἂν εἴη πεπερασμένον· οὕτω καὶ εἰ τὸ κενὸν πεπέρα-
σται, ὑπό τινος περιέχεσθαι αὐτὸ ἀναγκαῖον. Τί ἂν
οὖν εἴη τοῦτο; Σῶμα; Οὐ δύναται· ἐπεὶ μηδὲν ἔξω τοῦ
15 κόσμου σῶμα. Εἰ δὲ καὶ εἴη τι, πάλιν τοῦτο πεπε- 8
ρασμένον ὑπὸ κενοῦ περιέχεσθαι δεήσει. Καὶ τοῦτο
πάλιν τὸ κενὸν, εἰ μὴ ἔσται ἄπειρον, ὑπὸ ἑτέρου σώ-
ματος ἂν περιέχοιτο· ὅπερ καὶ αὐτὸ πάλιν ὑπὸ ἑτέρου
κενοῦ περιέχοιτο ἄν, καὶ αὐτό γε πέρατα ἔχειν ὀφεῖ-
20 λον. Καὶ τοῦτο μέχρις ἀπείρου. Καὶ οὕτω σώματα
γενήσεται καὶ κατὰ πλῆθος καὶ κατὰ μέγεθος ἄπειρα·
ὧν οὐδέν ἐστι δυνατόν. Ὥστε εἰ πεπέρασται τὸ ἔξω
τοῦ κόσμου κενὸν καὶ πάντως ὑπό τινος περιέχεται,
ὑπὸ σώματος δὲ οὐ περιέχεται, ὑπὸ ἀσωμάτου ἂν οὖν
25 περιέχοιτο. Τί οὖν ἂν εἴη τοῦτο; Χρόνος; Ἐπιφάνεια;
Λεκτὸν ἕτερόν τι τῶν παραπλησίων; Ἀλλ' οὐκ εὔλογον
ὑπό τινος τούτων περιέχεσθαι τὸ κενόν. Δεήσει τοίνυν
ἄλλο κενὸν εἶναι τὸ περιέχον αὐτό· καὶ τοῦτο ὑφ' ἑτέ-
ρου περιέχεσθαι δεήσει, οὐκ ὂν ἄπειρον· καὶ τοῦτο ὑφ'
30 ἑτέρου, μέχρις ἀπείρου. Καὶ οὕτω μὴ θέλοντες ἄπει-

3. Ita Leid. Balf. ἐπινοήσοιμεν. Al. ἐπινοήσωμεν. L ἐπινοοῖ-
μεν. 11. P, Aug. et L ἐπινοεῖται, quod praefero. 12. πεπέρανται
M. quam formam praeferendam esse, docet Schaeferus ad Dionys.
Halic. de compos. verb. p. 355. 26. Ita scripsimus, commate deleto,
quam cod. Lips. scripturam veram esse et probam iam Hermannus

ρον ἀπολιπεῖν τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν, εἰς ἀνάγκην
περιστησόμεθα τοῦ ἀπείρους ἑτερότητας ἀπολιπεῖν κενῶν·
ὅπερ ἐσχάτης ἀτοπίας ἐχόμενόν ἐστιν.

Ἀναγκαῖον τοίνυν ὁμολογεῖν ἡμᾶς, ἄπειρον εἶναι
τὸ ἔξω τοῦ κόσμου κενόν. Ἄπειρον τοίνυν ἅμα καὶ 5
ἀσώματον ὄν, οὔτε ἄνω τι ἂν ἔχοι, οὔτε κάτω, οὔτε
ἔμπροσθεν, οὔτε ὄπισθεν, οὔτε ἐκ δεξιῶν, οὔτε ἐξ εὐω-
νύμων, οὔτε μέσον. Αὗται γὰρ αἱ σχέσεις ἑπτὰ οὖ-
9 σαι περὶ σώματα θεωροῦνται· ὥστε περὶ μὲν τὸ κενὸν
οὐδεμία αὐτῶν ὑπάρχει, αὐτὸς δὲ ὁ κόσμος, σῶμα 10
ὤν, ἔχει τι καὶ ἄνω καὶ κάτω, καὶ τὰς λοιπὰς σχέσεις
ἀναγκαίως. Ἐμπρόσθια μὲν οὖν τὰ πρὸς τῇ δύσει
φασὶν εἶναι αὐτοῦ, ἐπειδὴ ὡς ἐπὶ δύσιν ἔχει τὴν ὁρ-
μήν· ὀπίσθια δὲ τὰ πρὸς τῇ ἀνατολῇ· ἀπὸ τούτων γὰρ
ἐπὶ τὰ ἔμπροσθεν πρόεισιν. Ὅθεν δεξιὰ μὲν αὐτοῦ 15
τὰ πρὸς ἄρκτον, εὐώνυμα δὲ τὰ πρὸς μεσημβρίαν
γενήσεται. Καὶ αὗται μὲν αἱ σχέσεις αὐτοῦ οὐδὲν ἔχου-
σιν ἀσαφές. Αἱ δὲ λοιπαὶ σχέσεις πολλὴν παρέσχον
ταραχὴν τοῖς παλαιοτέροις τῶν φυσικῶν, καὶ πλεῖστα
γέγονε κατὰ τὸν τόπον διαπτώματα, οὐ δυνηθέντων 20
ἐπιστῆσαι, ὅτι ἐν τῷ κόσμῳ, σφαιρικῷ τὸ σχῆμα ὄντι,
κάτω μὲν ἀπὸ παντὸς αὐτοῦ τὸ μεσαίτατον εἶναι ἀναγ-
καῖον, ἄνω δὲ τὸ ἀπὸ παντὸς τοῦ μέσου ἐπὶ τὰ πέ-
ρατα καὶ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτὴν τῆς σφαίρας διῆκον,
συμπιπτουσῶν τῶν δύο σχέσεων ἐν ταὐτῷ, καὶ τοῦ αὐ- 25
τοῦ μέσου τε καὶ κάτω ὑπάρχοντος· ἐπὶ μὲν τῶν ἀπο-
μεμηκυσμένων σωμάτων κατὰ τὸ σχῆμα διϊσταμένων τού-
των, ἐπὶ δὲ τῶν σφαιρικῶν οὐδαμῶς, ἀλλὰ συμπιπτου-
σῶν τῶν δύο σχέσεων. Νεύειν γὰρ ἀναγκαῖον ἀπὸ τῆς
ἐπιφανείας ἐπὶ τὸ ἑαυτῶν μέσον ταῖς σφαιρικαῖς τῶν 30

intellexerat. B. cum reliquis: Λεκτέον, ἕτερόν τι τῶν παραπλησίων; Ipse quidem scribendum esse censet: Λεκτῶν τι, ἢ ἕτερον etc. et monet, apud Stoicos τὰ λεκτὰ esse ex genere incorporeorum (qualia sunt χρόνος et ἐπιφάνεια), de quibus v. Plutarch. advers. Colotem et Sext. Empiric. Pyrrh. Hyp. II, 81.

ἕξεων, καὶ οὕτω κάτω αὐτὰς ἔχειν ταῦτα εἰς ἃ νενεύκασι. Ταὐτὸν οὖν καὶ τῷ κόσμῳ συμβέβηκε, σφαιρικῷ 10 κατὰ σχῆμα ὄντι· καὶ τὸ αὐτὸ γίνεται κάτω καὶ μέσον αὐτοῦ, εἰς ταὐτὸ τῶν σχέσεων τούτων συμπεσουσῶν ἐν
5 αὐτῷ. Τοῦτο δὲ προηγουμένως μὲν ἐπιδειχθήσεται ἐν τῷ περὶ τῆς ἐπὶ τὸ μέσον φορᾶς λόγῳ· νῦν δ' ἀπ' αὐτῶν τῶν κατὰ τὴν αἴσθησιν φανταζομένων ἡμῖν ἁπλούστερον δείξομεν. Πάντες τοίνυν σαφῶς ὁρῶμεν, ἐν ᾧ ἂν κλίματι ὦμεν τῆς γῆς, ὑπερκείμενον τῆς κορυφῆς
10 ἡμῶν τὸν οὐρανόν· τὰ δὲ κύκλῳ αὐτοῦ πάντα ἡμῖν ἀποκεκλιμένα φαντάζεται. Ἔπειτα προϊοῦσιν ἐφ' ὁποῖα δήποτ' οὖν τῶν κλιμάτων τῆς γῆς τὰ τέως ἐν ἀποκλίσει φανταζόμενα κατὰ κορυφὴν γίνεται ἡμῶν· οὐκ ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ἀπὸ παντὸς μέρους ὑπερέ-
15 κειτο τῆς γῆς ὁ οὐρανός, καὶ αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τοῦ κόσμου κάτω ἦν, τὰ δὲ ἀπὸ τούτου ὡς ἐπὶ τὸν οὐρανὸν ἄνω. Καὶ ὁπόταν πέλαγος πλέωμεν, ἐν ᾧ οὐχ ὁρᾶται ἡ γῆ κύκλῳ κατὰ τὸν ὁρίζοντα, φαντάζεται ἡμῖν ὁ οὐρανὸς ψαύων τοῦ ὕδατος. Ἐπειδὰν δὲ παραγενώ-
20 μεθα εἰς τὸν τόπον τοῦτον, ἔνθα ψαύων τῆς θαλάττης ὁ οὐρανὸς ἡμῖν φαντάζεται, πάλιν ὑπερκείμενος ὁρᾶται. Καὶ προϊόντων ἑκάστοτε κατὰ τὸν πλοῦν, τοῦτο συμβαίνει. Ὥστε καὶ εἰ οἷόν τε ἦν κύκλῳ πᾶσαν ἐκπεριπλεῦσαι, ἢ ἄλλως περιελθεῖν τὴν γῆν, μηδενὸς αὐτῆς
25 ἀοικήτου ὄντος, κατεμάθομεν ἂν σαφῶς, ὅτι παντὸς μέρους αὐτῆς ὑπέρκειται ὁ οὐρανός. Καὶ οὕτω τὸ μέ- 11 σον τοῦ κόσμου ἅμα τε καὶ κάτω καὶ μέσον. Ἀλλὰ τοῦτο μὲν ἡ διδασκαλία τῆς ἐπὶ τὸ μέσον φορᾶς τῶν βαρέων σωμάτων μᾶλλον παραστήσει.

8. ἐπιδείξομεν L. 16. τ. οὐρανὸν διῆκον ἄνω L.

Κεφ. β.

[Περὶ τῶν κύκλων τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῶν τῆς γῆς μερῶν καὶ οἰκήσεων.]

Γράφονται δ' ἐν τῷ οὐρανῷ κύκλοι παράλληλοι
πέντε. Εἷς μὲν ὁ εἰς δύο ἴσα τέμνων τὸν οὐρανόν,
ὃν καλοῦμεν ἰσημερινόν. Τούτου δ' ἑκατέρωθεν δύο,
αὐτοῦ μὲν μείονες, ἴσοι δ' ἀλλήλοις· καλοῦνται δὲ τρο-
πικοί, ἐπεὶ διὰ τῶν τροπικῶν τοῦ ἡλίου σημείων γρά- 5
φομεν αὐτούς. Καθ' ἑκάτερον δὲ τούτων πάλιν ἕτεροι
γράφονται δύο, ὧν ὁ μὲν βόρειος καλεῖται ἀρκτικός, ὁ
δὲ ἐναντίος αὐτῷ ἀνταρκτικός. Οὗτοι δὲ κατὰ τὰς
τῶν κλιμάτων διαφορὰς ἄλλοι παρ' ἄλλοις εἰσί, μείζους
καὶ ἐλάσσους γινόμενοι καὶ τέλεον ἀφανιζόμενοι. Καὶ 10
δεῖ, ἔνθα μὴ ἀφανίζονται, τὸν μὲν ἀόρατον αὐτῶν εἶ-
ναι, τὸν δ' ἀειφανῆ. Τούτοις τοίνυν τοῖς διαστήμα-
σι τοῦ οὐρανοῦ, ἃ τοῖς προειρημένοις διΐσταται κύ-
κλοις, ὑπόκειται μέρη τῆς γῆς πέντε. Ἓν μὲν τὸ πε-
ριεχόμενον ὑπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ· ἕτερον δὲ τὸ ὑποκεί- 15
μενον τῷ διαστήματι τῷ μεταξὺ τοῦ ἀρκτικοῦ καὶ τοῦ
θερινοῦ τροπικοῦ· τρίτον δὲ τὸ μεταξὺ τῶν δύο τρο-
12 πικῶν, ὃ κατ' αὐτὸ τὸ μεσαίτατον ὑπερκείμενον ἔχει
τὸν ἰσημερινόν· τέταρτον τὸ μέσον χειμερινοῦ τροπικοῦ
καὶ ἀνταρκτικοῦ· πέμπτον τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τοῦ 20
ἀνταρκτικοῦ.

Ταύτας τοίνυν τὰς μοίρας τῆς γῆς οἱ φυσικοὶ ζώ-
νας καλοῦσι· καὶ ἑκατέραν μὲν τῶν ἄκρων ἀοίκητον
ὑπὸ κρύους εἶναί φασι, τὴν δὲ μεσαιτάτην ὑπὸ φλο-
γμοῦ· τὰς δὲ ταύτης ἑκατέρωθεν εὐκράτους εἶναι, ἐπειδὴ 25
κέκραται αὐτῶν ἑκατέρα ὑπό τε τῆς διακεκαυμένης καὶ
τῆς ἑκατέρᾳ αὐτῶν παρακειμένης κατεψυγμένης. Πά-
λιν οὖν τούτων τῶν εὐκράτων ἑκατέραν εἰς δύο διαι-

14. τῷ περιεχομένῳ ὑπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ. ἕτερον δὲ τῷ δια-
στήματι etc. τρίτον, τῷ etc. τέταρτον τῷ μέσῳ —— ἀνταρκτικοῦ·
καὶ τελευταῖον, τῷ περιεχομένῳ etc. L. Ap. Balf. τὸ ἐν μέσῳ.

ϱοῦντες, κατά τε τὸ ὑπὲϱ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς δοκοῦν ἡμισφαίϱιον, τέσσαϱας οἰκουμένας εἶναί φασιν· ὧν μίαν μὲν ἔχειν ἡμᾶς τοὺς ἱστόϱουμένους ἀνθϱώπους, μίαν δὲ τοὺς καλουμένους πεϱιοίκους, οἳ ἐν τῇ αὐτῇ εὐ-
5 κϱάτῳ ὑπάϱχοντες ἡμῖν τὸ δοκοῦν ὑπὸ γῆς οἰκοῦσι κλίμα, τϱίτην δὲ τοὺς ἀντοίκους, τετάϱτην δὲ τοὺς ἀντίποδας ἡμῖν· οἵτινες ἔχουσι μὲν τὴν ἀντεύκϱατον, εἰσὶ δὲ αὐτῶν οἱ μὲν τὸ ὑπὲϱ γῆς ἔχοντες κλίμα ἄντοικοι ἡμῶν, οὓς καὶ ἀντώμους καλοῦσιν, οἱ δὲ τὸ ὑπὸ
10 γῆς ἀντίποδες. Πάντων γὰϱ τῶν ἐπὶ γῆς βεβηκότων ἐπὶ τὸ κέντϱον καὶ αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τῆς γῆς τὰ ἴχνη βλέπειν ἀναγκαῖον. Κὰι γὰϱ αὐτῆς σφαιϱικῷ τῷ σχήματι κεχϱημένης, κάτω τὸ μεσαίτατόν ἐστιν. Ὅθεν 13 οὐδ' οἱ πεϱίοικοι ἡμῶν ἀντίποδες γίνονται, ἀλλ' οἱ ἐν
15 τῇ ἀντευκϱάτῳ τὸ ὑπὸ γῆς ἔχοντες κλίμα, οἱ κατὰ διάμετϱον κείμενοι ἡμῶν· τὰ γὰϱ τούτων ἴχνη ἀντικϱὺ τῶν ἡμετέϱων ἰχνῶν ἐστί. Τὰ δὲ τῶν ἡμετέϱων πεϱιοίκων οὐ πϱὸς τὰ ἡμέτεϱα ἴχνη ὁϱᾷ ὀϱθά, ἀλλὰ πϱὸς τὰ τῶν ἀντοίκων, ὥστε πάλιν οὗτοι ἀλλήλων ἀντίποδες
20 γίνονται· οἱ δὲ ἡμέτεϱοι ἀντίποδες ἄντοικοι γίνονται τῶν πεϱιοίκων ἡμῶν, τῶν τοιούτων σχέσεων ὁμοίων γενομένων ταῖς τῶν φίλων καὶ ἀδελφῶν, ἀλλ' οὐ ταῖς τῶν πατέϱων καὶ παίδων, οὐδὲ ταῖς τῶν δούλων καὶ δεσποτῶν. Ἀντιστϱέφουσι γὰϱ ἐκεῖναι· καὶ γὰϱ τῶν
25 ἡμετέϱων πεϱιοίκων καὶ ἡμεῖς πεϱίοικοι γενόμεθα, καὶ τῶν ἀντιπόδων ἀντίποδες, καὶ ὁμοίως ἄντοικοι τῶν ἀντοίκων.

Ἐστὶ δὲ ἡμῖν καὶ κοινά τινα πϱὸς ἑκάστους αὐτῶν, καὶ κεχωϱισμένα. Πϱὸς μὲν οὖν τοὺς πεϱιοίκους κοινὰ
30 ἡμῖν ἐστι, πϱῶτον μὲν τὸ τὴν αὐτὴν οἰκεῖν εὔκϱατον· ἔπειτα τὸ κατὰ ταὐτὸν ἔχειν χειμῶνα, καὶ θέϱος, καὶ τὰς ἄλλας ὥϱας, καὶ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμεϱῶν τε καὶ νυκτῶν. Διαφέϱουσι δὲ κατὰ τὰς ἡμέϱας

11. ἐπὶ τὸ ἴσον κ. αὐτὸ τὸ μεσαίτατον L. κάτω pro καὶ αὐτὸ M. 14. Balf. et L. οὐχ.

καὶ τὰς νύκτας. Παρ' ἡμῖν γὰρ ἡμέρας οὔσης, παρ' ἐκείνοις νύκτα εἶναι δεῖ, καὶ ἔμπαλιν, πλατύτερον τούτου λεγομένου· οὐ γὰρ ἀκριβεῖ λόγῳ ὁπόταν καταδύη-
14 ται παρ' ἡμῖν ὁ ἥλιος, ἀρχὴν λαμβάνει τοῦ παρ' ἐκείνοις ἀνίσχειν. Ἐπεὶ οὕτως ἂν μακρᾶς οὔσης παρ' ἡμῖν 5 τῆς ἡμέρας, ἡ νὺξ παρ' ἐκείνοις μακρὰ ἐγίνετο, καὶ ἦν ἂν ἐνηλλαγμένα ἡμῖν τὰ τῶν ὡρῶν καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν. Νυνὶ δὲ σφαιρικὴν οὖσαν τὴν γῆν περιϊὼν καὶ κυκλεύων ὁ ἥλιος, οἷς ἑκάστοτε ἐπιβάλλει τὰς ἀκτῖνας, ὑπερτιθέμε- 10 νος κατὰ τὴν πορείαν τὰ κυρτώματα τῆς γῆς, ταῦτα λαμπρύνει τε καὶ φωτίζει. Ὅθεν ἔτι παρ' ἡμῖν ὑπὲρ γῆς ὁρώμενος, ἐκείνοις ἀνίσχων φαίνεται ἀναγκαίως, σφαιρικήν γε τῷ σχήματι ὑπάρχουσαν περιερχόμενος τὴν γῆν, καὶ κατὰ τὴν τῶν κυρτωμάτων ὑπέρθεσιν ἄλ- 15 λοτε παρ' ἄλλοις ἀνίσχων.

Πρὸς δὲ τοὺς ἀντοίκους κοινὰ ἡμῖν ἐστιν, ἓν μέν, τὸ κἀκείνους καὶ ἡμᾶς τὸ ὑπὲρ γῆς ἔχειν ἡμισφαίριον· δεύτερον δὲ τὸ κατὰ ταὐτὸν ἔχειν ἡμᾶς τάς τε ἡμέρας καὶ τὰς νύκτας, καὶ τούτου πλατύτερον λεγομένου· 20 παρ' ἡμῖν γὰρ μεγίστης ἡμέρας οὔσης, παρ' ἐκείνοις ἐλαχίστη ἐστί, καὶ ἔμπαλιν· ἐνήλλακται γὰρ ἡμῖν πρὸς αὐτοὺς τὰ κατὰ τὰς ὥρας καὶ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν.

Πρὸς δὲ τοὺς ἀντίποδας οὐδὲν ἡμῖν κοινόν ἐστιν, 25 ἀλλὰ πάντα ἀντέστραπται. Καὶ γὰρ τὰ ὑπὸ γῆν ἀλλήλων ἔχομεν κλίματα, καὶ τὰ κατὰ τὰς ὥρας ἡμῖν ἔμπαλιν ἔχει, καὶ τὰ κατὰ τὰς ἡμέρας καὶ νύκτας, καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ μειώσεις.

Ὅτι δὲ εἶναι δεῖ καὶ περιοίκους, καὶ ἀντίποδας, καὶ 30
15 ἀντοίκους, φυσιολογία διδάσκει, ἐπεὶ οὐδέν γε τούτων κατὰ ἱστορίαν λέγεται. Οὔτε γὰρ πρὸς τοὺς περιοίκους ἡμῖν πορεύεσθαι δυνατόν, διὰ τὸ ἄπλωτον εἶναι καὶ

p. 10, 33. διαφέρονται δὲ τὰ κατὰ L. p. 11, 6. μικρὰ L et alii. 27. ἐχόμενα L.

θηριώδη τὸν διείργοντα ἡμᾶς ἀπ' αὐτῶν ὠκεανόν, οὔτε πρὸς τοὺς ἔχοντας τὴν ἀντεύκρατον, ἐπεὶ ἀδύνατον ἡμῖν, τὴν διακεκαυμένην ὑπερβῆναι. Τὰ δὲ ἐπίσης εὔκρατα κλίματα τῆς γῆς καὶ οἰκεῖσθαι ἐπίσης
5 ἀναγκαῖον· φιλόζωος γὰρ ἡ φύσις, καὶ ὅπου δυνατόν, τῆς γῆς ἐμπεπλῆσθαι πάντα λογικῶν καὶ ἀλόγων ζώων, λόγος αἱρεῖ.

Ἑξῆς ἐπιδεικτέον τὴν αἰτίαν, δι' ἣν τὰ μὲν κατέψυκται, τὰ δὲ διακέκαυται τῆς γῆς, τὰ δὲ εὐκράτως ἔχει·
10 καὶ διὰ τί ἀντέστραπται τὰ κατὰ τὰς ὥρας καὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τοῖς τὴν ἀντεύκρατον ἔχουσιν.

Κεφ. γ.

[Περὶ τῆς τῶν ἄστρων κινήσεως καὶ περὶ πλανήτων.]

Ὁ τοίνυν οὐρανὸς κύκλῳ εἱλούμενος ὑπὲρ τὸν ἀέρα καὶ τὴν γῆν, καὶ ταύτην τὴν κίνησιν προνοητικὴν οὖ-
15 σαν ἐπὶ σωτηρίᾳ καὶ διαμονῇ τῶν ὅλων ποιούμενος, ἀναγκαίως καὶ πάντα τὰ ἐμπεριεχόμενα αὐτῷ τῶν ἄστρων περιάγει. Τούτων τοίνυν τὰ μὲν ἁπλουστάτην ἔχει τὴν κίνησιν, ὑπὸ τοῦ κόσμου στρεφόμενα καὶ διὰ 16 παντὸς τοὺς αὐτοὺς τόπους τοῦ οὐρανοῦ κατέχοντα· τὰ
20 δὲ κινεῖται μὲν καὶ τὴν σὺν τῷ κόσμῳ κίνησιν ἀναγκαίως, περιαγόμενά γε ὑπ' αὐτοῦ διὰ τὴν ἐμπεριοχήν, κινεῖται δὲ καὶ ἑτέραν προαιρετικήν, καθ' ἣν καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη τοῦ οὐρανοῦ καταλαμβάνει. Αὕτη ἡ κίνησις αὐτῶν σχολαιοτέρα ἐστὶ τῆς τοῦ κόσμου κινή-
25 σεως· δοκεῖ δὲ καὶ τὴν ἐναντίαν κινεῖσθαι τῷ οὐρανῷ, ὡς ἀπὸ τῆς δύσεως ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν φερόμενα. Τὰ μὲν οὖν πρῶτα αὐτῶν καλεῖται ἀπλανῆ, ταῦτα δὲ πλα-

11. Post ἡμερῶν Balf. addit τε καὶ νυκτῶν, et L scr. τῶν ὡρῶν πρὸς τὴν εὔκρατον ἔχουσιν.

νώμενα, ἐπειδὴ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις μέρεσι τοῦ κόσμου
φαντάζεται. Τὰ μὲν οὖν ἀπλανῆ ἀπεικάσειεν ἄν τις
ἐπιβάταις, ὑπὸ νεὼς φερομένοις, ἐν τόποις οἰκείοις
κατὰ χώραν μένουσι· τὰ δὲ πλανώμενα τὴν ἐναντίαν
τῇ νηΐ φερομένοις, ὡς ἐπὶ τὴν πρύμναν ἀπὸ τῶν κατὰ 5
τὴν πρώραν τόπων, ταύτης τῆς κινήσεως σχολαιοτέρας
γινομένης. Εἰκασθείη δ' ἂν καὶ μύρμηξιν ἐπὶ κερα-
μικοῦ τροχοῦ τὴν ἐναντίαν τῷ τροχῷ προαιρετικῶς ἕρ-
πουσιν.

Τὸ μὲν οὖν τῶν ἀπλανῶν πλῆθος ἄπλετόν ἐστι· 10
τὰ δὲ πλανώμενα ἄδηλον μὲν εἰ καὶ πλείω ἐστίν, ἑπτὰ
δὲ ὑπὸ τὴν ἡμετέραν γνῶσιν ἐλήλυθεν. Ὧν ὑψηλότατος
μὲν εἶναι δοκεῖ ὁ ΦΑΙΝΩΝ καλούμενος, ὁ τοῦ Κρό-
νου ἀστήρ, τριακονταετεῖ χρόνῳ τὸν οἰκεῖον κύκλον
17 ἀπαρτίζων κατὰ τὴν προαιρετικὴν τῶν κινήσεων. Ὑπὸ 15
τοῦτόν ἐστιν ὁ τοῦ Διός· καλεῖται δὲ ΦΑΕΘΩΝ, δω-
δεκαετίᾳ τὸν οἰκεῖον ἀμείβων κύκλον. Ὑπὸ τοῦτον ΠΥ-
ΡΟΕΙΣ, ὁ τοῦ Ἄρεως, ἀτακτοτέραν μὲν τὴν κίνησιν
ἔχων, δοκεῖ δ' οὖν καὶ οὗτος διετίᾳ καὶ πέντε μησὶ
τὸν οἰκεῖον ἀνύειν κύκλον. Ὑπὸ τοῦτον ὁ ΗΛΙΟΣ 20
εἶναι ὑπονοεῖται, μέσος ὑπάρχων τῶν ἄλλων. Οὗτος
ἐνιαυτῷ περιερχόμενος τὸν οἰκεῖον κύκλον, κατὰ ταύ-
την μὲν τὴν κίνησιν τὰς ὥρας ἀπαρτίζει, κατὰ δὲ τὴν
σὺν τῷ κόσμῳ τὰς ἡμέρας ἀποτελεῖ. Ὑπὸ τοῦτον ὁ
τῆς Ἀφροδίτης ἐστί, καὶ αὐτὸς ἐνιαυσίαν τὴν περίοδον 25
ἔχων. Καλεῖται δὲ, ὁπόταν μὲν ἐπικαταδύηται τῷ ἡλίῳ,
ΕΣΠΕΡΟΣ· ὁπόταν δὲ προανίσχῃ τοῦ αὐτοῦ, ΕΩΣΦΟ-
ΡΟΣ· τινὲς τὸν αὐτὸν τοῦτον καὶ ΦΩΣΦΟΡΟΝ κα-
λεῖν εἰώθασιν. Ὑπὸ δὲ τὴν Ἀφροδίτην ἐστὶν ὁ τοῦ
Ἑρμοῦ, ΣΤΙΛΒΩΝ καλούμενος· καὶ τοῦτον ἐνιαυτῷ 30
περιϊέναι τὸν ἴδιον κύκλον φασίν. Ὑπὸ τοῦτόν ἐστιν ἡ
ΣΕΛΗΝΗ, προσγειοτάτη πάντων τῶν ἄστρων ὑπάρ-
χουσα. Κατὰ τὴν συναφὴν γὰρ τοῦ ἀέρος πρὸς τὸν αἰ-

28. Verba τινὲς — εἰώθασιν Hal. ab annotatore profecta esse
putat.

θέρα εἶναι λέγεται. Ὅθεν καὶ ζοφῶδες αὐτῆς τὸ οἰκεῖον
ὁρᾶται σῶμα· τὸ δὲ λαμπρυνόμενον αὐτῆς ἀπὸ τοῦ
ἡλίου ἔχει τὴν λαμπηδόνα, ἀεὶ τοῦ πρὸς αὐτὸν τετραμ-
μένου αὐτῆς ἡμισφαιρίου καταλαμπομένου. Αὕτη τὸν
5 ἴδιον ἀπαρτίζει κύκλον ἐν ἑπτὰ καὶ εἴκοσιν ἡμέραις καὶ
ἡμίσει· συνοδεύει δὲ τῷ Ἡλίῳ διὰ τριάκοντα.

Οὗτοι πάντες τὴν ἐναντίαν τῷ οὐρανῷ κινούμε- 18
νοι, καὶ ἄλλοτε ἐν ἄλλοις ὁρώμενοι, οὔτε ἄτακτον τὴν
πορείαν ποιοῦνται, οὔτε δι' ὧν ἐπέτυχε τοῦ κόσμου
10 μερῶν ἴασιν· ἀλλὰ διὰ τοῦ καλουμένου ζωδιακοῦ κι-
νοῦνται, μὴ ὑπερβαίνοντες αὐτόν.

Κεφ. δ.

[Περὶ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, καὶ τίνων αἴτιος ὁ ἐν
αὐτῷ κινούμενος ἥλιος.]

Ἐστὶ δὲ ὁ ζωδιακὸς κύκλος λοξός, διά τε τῶν τρο-
πικῶν καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ βεβλημένος, καὶ ἑκατέρου
μὲν τῶν τροπικῶν καθ' ἓν ψαύων σημεῖον, τὸν δὲ ἰση-
15 μερινὸν εἰς δύο ἴσα τέμνων. Τούτου δὴ τοῦ ζωδιακοῦ
πλάτος ἀξιόλογον ἔχοντος, τὰ μὲν βόρειά ἐστι, τὰ δὲ
νότια, τὰ δὲ τούτων μέσα. Διόπερ καὶ τρισὶ γράφε-
ται κύκλοις, ὧν ὁ μὲν μέσος ἡλιακὸς καλεῖται, οἱ δὲ
ἑκατέρωθεν ὁ μὲν βόρειος, ὁ δὲ νότιος. Διὰ τού-
20 του δὴ τοῦ ζωδιακοῦ οἱ μὲν ἄλλοι πλάνητες, κατὰ τὴν
προαιρετικὴν κίνησιν, ἄλλοτε μὲν τῷ βορείῳ, ἄλλοτε
δὲ τῷ νοτίῳ πελάζουσι· μόνος δ' ὁ ἥλιος διὰ μόνου
τοῦ μέσου κινεῖται, οὔτε τῷ βορείῳ, οὔτε τῷ νοτίῳ
πελάζων. Τοῦ μὲν γὰρ κόσμου αὐτοῦ καὶ τοῖς βορείοις
25 καὶ τοῖς νοτίοις προσέρχεται μέρεσιν, ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ

6. Bern. διὰ λ΄ ἔγγιστα. 20. Ita fere codd. omnes et L. Editt.
πλάνηται. 22. διὰ μέσου τοῦ μέσου L.

τροπὰς ἰών· αὐτοῦ δὲ ζωδιακοῦ οὐδετέροις, ἀλλὰ τὸν μεσαίτατον αὐτοῦ τέμνει κύκλον κατὰ τὴν πορείαν· 19 ὅθεν καὶ ἡλιακὸς οὗτος κέκληται. Οἱ δὲ λοιποὶ πλάνητες καὶ τοῦ κόσμου προσέρχονται τοῖς βορείοις τε καὶ νοτίοις μέρεσι, καὶ αὐτοῦ τοῦ ζωδιακοῦ, ἑλικοειδῶς 5 ἐν αὐτῷ κινούμενοι. Κατιόντες γὰρ ἀπὸ τοῦ βορείου ἐπὶ τὸ νότιον, κἀνθένδε πάλιν ἐπὶ τὸ βόρειον ἀνατρέχοντες, οὐκ εὐθεῖαν οὐδὲ ἁπλῆν, καθάπερ ὁ ἥλιος, ἀλλὰ ἑλικοειδῆ τὴν δι' αὐτοῦ ποιοῦνται κίνησιν. Καὶ ὁπότε μὲν ἀπὸ τοῦ βορείου ὡς ἐπὶ τὸν διὰ μέσου φέ- 10 ροιντο, λέγονται ὕψος ταπεινοῦσθαι· ὁπότε δὲ τὸν διὰ μέσου διελθόντες, τῷ νοτίῳ προσχωροῖεν, λέγονται ταπείνωμα ταπεινοῦσθαι. Ἀνατρέχοντες δὲ πάλιν ἐντεῦθεν ἐπὶ τὸν διὰ μέσου, ταπείνωμα ὑψοῦσθαι λέγονται· ἐπειδὰν δὲ ἀμείψαντες τὸν διὰ μέσου, τῷ βορείῳ προσπε- 15 λάζωσιν, ὕψος ὑψοῦσθαι. Συμβέβηκε γάρ, τὰ μὲν βόρεια τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ πολὺ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῇρθαι, τὰ δὲ νότια μᾶλλον τῷ ὁρίζοντι πελάζειν, διὰ τὸ ἐγκεκλίσθαι ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια τὸν κόσμον ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ. 20

Οὕτω δὲ κινουμένων ἐν τῷ ζωδιακῷ τῶν πλανήτων, ὁ ἥλιος τὸ μεταξὺ τῶν τροπικῶν πλάτος κινούμενος ἐν τῷ κόσμῳ, ἀναγκαίως διακαίει τὸ ὑποκείμενον πλάτος τῆς γῆς τῷ προειρημένῳ τῶν τροπικῶν διαστήματι. Ἐπεὶ δὲ πάλιν οὔτε ἀπὸ τῶν νοτίων ὡς ἐπὶ τὰ 25 20 βόρεια ἰών, τὸν θερινὸν τροπικὸν ὑπερβαίνει, οὔτε ἀπὸ τούτου ὡς ἐπὶ τὰ νότια, τὸν χειμερινὸν τροπικόν· οὕτω συμβέβηκεν, τὰς ὑπὸ ταῖς ἄρκτοις ζώνας κατεψῦχθαι, ὡς πορρωτάτω τοῦ ἡλίου ἀφεστώσας· τὰς δὲ τῷ μεταξὺ τροπικῶν τε καὶ ἀρκτικῶν ὑποκειμένας πλά- 30 τει εὐκράτους εἶναι. Καὶ αὕτη μὲν ἡ αἰτία τοῦ τὰ μὲν κατεψῦχθαι, τὰ δὲ διακεκαῦσθαι, τὰ δὲ εὔκρατα τῆς γῆς εἶναι· τοῦ δὲ ἐνηλλάχθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας

27. τούτων Bodl. forte rectius. Bak. 32. τὰ δὲ κεκραμμένα καὶ εὔκρατα L.

ἐν ταῖς εὐκράτοις, καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν, τοιάδε τις αἰτία ἐστίν. Τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ σχήματι κεχρημένης, καὶ ἀπὸ παντὸς μέρους τοῦ οὐρανοῦ κάτω ὑπαρχούσης, συμβέβηκε, τὰ κλίματα
5 αὐτῆς μὴ ἔχειν τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸν ζωδιακόν. Ἄλλα γὰρ ἄλλοις μέρεσι τοῦ οὐρανοῦ ὑπόκειται· ὅθεν καὶ διάφορα ταῖς κράσεσίν ἐστιν, ὡς ἐπιδέδεικται. Ἐν μὲν οὖν τῇ διακεκαυμένῃ, αὐτὸ τὸ μεσαίτατον τῆς γῆς ἐπεχούσῃ, οὔτε ἐπὶ τὰ βόρεια οὔτε ἐπὶ τὰ νότια ἐγκέ-
10 κλιται ὁ κόσμος, ἀλλ' ἴσην ταύτην τὴν θέσιν ἔχει, ἑκατέρων τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωρουμένων, καὶ ἀρκτικῶν κύκλων ἐν τούτῳ τῷ κλίματι οὐχ ὑπαρχόντων, ἀλλὰ πάντων τῶν ἄστρων καὶ καταδυομένων καὶ πάλιν ἀνισχόντων, μηδενὸς ἁπλῶς ἀειφανοῦς ἐνταῦθα
15 εἶναι δυναμένου. Ἀπὸ δὲ τοῦ κλίματος τούτου ὡς ἐπὶ τὰς εὐκράτους ἰόντων, ἀλλοιοτέρα φαντάζεται ἡ τοῦ κόσμου θέσις, τοῦ μὲν ἀποκρυπτομένου τῶν πόλων, 21 τοῦ δ' ἐξαιρομένου καὶ ὑψουμένου ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος. Εἰ μὲν οὖν τις ἐκεῖθεν ὡς ἐπὶ τὴν ἡμετέραν
20 εὔκρατον ἴοι, ὁ μὲν νότιος ἂν αὐτῷ πόλος ἀφανὴς γίνοιτο, ἐπιπροσθούμενος κατὰ τὴν πορείαν ὑπὸ τοῦ περὶ τὴν γῆν κυρτώματος, ὁ δὲ βόρειος εἰς ὕψος ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξαίροιτο. Εἰ δὲ ἐπὶ τὴν ἀντεύκρατον ἀπὸ τῆς διακεκαυμένης ὑποθοίμεθά τινα πορευό-
25 μενον, τοὐναντίον ἂν γίνοιτο, ὑψουμένου μὲν ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος τοῦ νοτίου πόλου, ἀφανοῦς δὲ τοῦ βορείου γινομένου.

7. διαφορὰ L. 21. πορείαν τοῦ ἐπὶ γῆς κυρτώματος L.

Κεφ. ε.

[Περὶ τοῦ ἐγκλίνεσθαι τὸν κόσμον, καὶ ὅτι ἐν ταῖς ἀντευκράτοις τῶν αὐτῶν κύκλων παραλλήλων ἄνισα τμήματά ἐστι, καὶ ὅτι αὕτη ἐστὶν ἡ αἰτία τοῦ ἀντεστράφθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας καὶ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν.]

Ὑποκείσθω τοίνυν τις ἐκ τῆς διακεκαυμένης εἰς τὴν ἡμετέραν εὔκρατον ἰών. Οὐκοῦν ἔτι μὲν ὄντι αὐτῷ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν ἑκάτερος τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ὀφθήσεται, καὶ οὔτε ἀφανές τι τῶν ἄστρων αὐτῷ γενήσεται, οὔτε ἀειφανές, ὅθεν οὐδὲ κύκλοι ἀρκτικοί. Ἀρ- 5 κτικὸν γὰρ κύκλον εἶναι δεῖ καθ' ἡμᾶς τὸν τὰ ἀειφανῆ τῶν ἄστρων περιλαμβάνοντα, ἀνταρκτικὸν δὲ τὸν τὰ ἀποκεκρυμμένα περιέχοντα. Ἐπειδὰν δὲ ἀρχὴν λάβῃ τοῦ ἐκεῖθεν ἐνταῦθα παραγίνεσθαι, ὁ μὲν νότιος πόλος ἀποκρυφθήσεται αὐτῷ ἀναγκαίως ὑπὸ τοῦ κατὰ 10 τὴν γῆν κυρτώματος, ὁ δὲ βόρειος ἐκ τοῦ πρὸς λόγον 22 εἰς ὕψος ἂν ἐξαίροιτο. Καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ ἔγκλιμα λαμβάνοι ὁ κόσμος ἀπὸ τῶν βορείων ὡς ἐπὶ τὰ νότια· καὶ τὰ μὲν ἀφανῆ, τὰ δ' ἀειφανῆ γένοιτ' ἂν αὐτῷ τῶν περὶ τοὺς πόλους ἄστρων· καὶ οἱ ταῦτα περιέχον- 15 τες ἀρκτικοὶ ὑφίσταιντ' ἂν ἀναγκαίως κατὰ τὴν προκοπὴν τῆς πορείας μετεγκλινόμενοι· καὶ τοῦ κόσμου ἀεὶ καὶ μᾶλλον κατὰ τὴν πορείαν ἐγκλινομένην τὴν θέσιν λαμβάνοντος, τὰ μὲν βόρεια τοῦ ζωδιακοῦ ὑψηλὰ καὶ ἐπὶ πλεῖστον ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξῃρμένα ὀφθήσε- 20 ται, τὰ δὲ νότια ταπεινὰ καὶ μᾶλλον τῷ ὁρίζοντι πελάζοντα.

Καὶ ἂν τοῦτον τὸν τρόπον ἀπὸ μεσημβρίας πρὸς ἄρκτον ἰών, εἰς τὸ Ἑλληνικὸν τῆς γῆς ἀφίκηται κλίμα, πρὸς ὃ καὶ τὰ Φαινόμενα τῷ Ἀράτῳ πεποίηται, 25

13. λαμβάνοι L. et alii. Bak. λαμβάνει.

ἐφάψεται αὐτῷ τοῦ ὁρίζοντος ἡ τοῦ Δράκοντος κεφαλή, καὶ οἱ τῆς Ἑλίκης πόδες. Καὶ τούτῳ τῷ μεγέθει τοῦ ἀρκτικοῦ ἴσος γενήσεται ἀναγκαίως καὶ ὁ τὰ κεκρυμμένα περιέχων τῶν ἄστρων. Οὕτω δὲ τοῦ κόσμου
5 ἐγκεκλιμένου, ἑξῆς νοῆσαι δεῖ, ὡς ἕκαστος τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων, σὺν τῷ κόσμῳ εἱλούμενος, περὶ τὸ οἰκεῖον κέντρον κύκλον περιγράφει. Οὗτοι τοίνυν πάντες μὲν εἰσι παράλληλοι, μεγίστου δ' ἐν αὐτοῖς ὄντος τοῦ ἰσημερινοῦ, ἐλάχιστοι οἱ περὶ τοὺς πόλους τοῦ κόσμου εἰ-
10 σίν· ὥστε οἱ μὲν ἀπὸ τούτων ἀεὶ πρὸς τὸν ἰσημερινὸν ἰόντων γραφόμενοι μείζους πρὸς λόγον τῆς ἀπὸ τῶν πόλων ἀποστάσεως γενήσονται· οἱ δ' ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ὡς πρὸς τοὺς πόλους μικρότεροι, πρὸς λόγον τῆς 23 ἀποστάσεως. Συμπάντων τοίνυν τούτων, καὶ τοῦ με-
15 γίστου, καὶ τῶν ἐλαχίστων, καὶ τῶν μεταξὺ, ἐν μὲν τῷ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν κλίματι τὰ μὲν ἡμίσεα τμήματα ὑπὲρ γῆς, τὰ δὲ ἡμίσεα ὑπὸ γῆς ἐστιν· ἐκεῖθεν δ' ἐνταῦθα ἀφικνουμένῳ, ὥσπερ ὁ πόλος ἐξαίρεται καὶ ὁ κόσμος ἐγκλίνεται, οὕτω καὶ οἱ κύκλοι
20 οὐκέτι τὴν αὐτὴν σχέσιν διατηροῦσιν· ἀλλὰ τοῦ μὲν ἰσημερινοῦ, μεγίστου ὄντος καὶ εἰς δύο ἴσα τέμνοντος τὸν κόσμον, μένει ἀκριβῶς τὸ ἥμισυ ὑπὲρ γῆς, καὶ τὸ ἥμισυ ὑπὸ γῆς. Πᾶς γὰρ κύκλος εἰς δύο ἴσα τέμνων τὸν κόσμον ἢ ὁρίζων ἐστὶν, ἢ εἰς δύο ἴσα ὑπὸ τοῦ
25 ὁρίζοντος διαιρεῖται· ὡς τὸ μὲν ἥμισυ ἔχειν ὑπὲρ γῆς φαινόμενον ἀεὶ, τὸ δὲ ἥμισυ κεκρυμμένον. Ὥστε καὶ ὁ ἰσημερινὸς, μέγιστος ὢν, μένει τὴν αὐτὴν σχέσιν διαφυλάττων καὶ ἐν ταῖς εὐκράτοις, οἱ δ' ἀπ' αὐτοῦ πρὸς τοὺς πόλους ἰόντες κύκλοι οὐκέτι· ἀλλ' ὁπόσοι μὲν
30 αὐτῶν ὡς πρὸς τὸν βόρειον ἴασι πόλον, τούτων τὰ μείζονα τμήματα ὑπὲρ γῆς γίνεται ἀναγκαίως, τούτων ὑψηλοτέρων ὄντων ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εὐκράτῳ, τὰ δ' ἐλάττονα ὑπὸ γῆς· ὁπόσοι δὲ ὡς πρὸς τὸν νότιον, ἔμπα-

17. ὑπὸ γῆν et infra, L. unus et alter vitiose μείζονα. 32. L. et codd. al. habent μείονα, p. 19, 1. L. et plerique habent

λιν. τὰ μὲν μείζονα ὑπὸ γῆς ἔχουσι τῶν τμημάτων, τὰ δὲ ἐλάττονα ὑπὲρ γῆς· ὅπου γε καὶ ὅλον τὸν ἀνταρκτικὸν κεκρυμμένον ὁμοίως, καὶ τῶν βορείων τὸν ἀρκτικὸν ἐχόντων ἀειφανῆ.

24 Καὶ κατὰ μὲν τὴν ἡμετέραν εὔκρατον οὕτως ἔχει· 5 κατὰ δὲ τὴν ἀντεύκρατον ἀντεστραμμένως. Τὰ γὰρ ἡμῖν ταπεινὰ ἐκείνοις ὑψηλὰ γίνεται, ὡς ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια τοῦ κόσμου ἐκείνοις ἐγκεκλιμένου. Ἀπὸ γὰρ τῶν ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν ἐκεῖσε πορευομένων, ὁ μὲν βόρειος πόλος ἀφανὴς γίνεται, ὁ δὲ νότιος ἐξαίρεται· 10 καὶ οὕτω τὰ ἐκείνοις ὑψηλὰ ἡμῖν ταπεινὰ γίνεται, καὶ ἔμπαλιν· ὥστε καὶ ὁ ἀρκτικὸς αὐτοῖς κέκρυπται κύκλος, ὁ δ' ἐναντίος ἴσον ἐξῆρται.

Τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων, ὁ ἥλιος, ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπὰς τὴν διὰ τοῦ ζῳδιακοῦ πορείαν ποιούμενος 15 φανερὸς ὤν, ἐφάπτεται τῶν κύκλων πάντων, οἳ μεταξὺ τῶν τροπικῶν εἰσιν. Ὁπόταν μὲν οὖν ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια ἰών, τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ ἐφάψηται, βραχυτάτην ἡμῖν τὴν ἡμέραν ποιεῖ. Ὁ γὰρ κύκλος οὗτος πάντων, ὧν ψαύει ὁ ἥλιος, ὑπὸ γῆς μὲν μέ- 20 γιστον ἔχει τμῆμα, ἐλάχιστον δὲ ὑπὲρ γῆς, καὶ οὕτω τὴν μὲν ἡμέραν ἐλαχίστην, μεγίστην δὲ τὴν νύκτα ποιεῖ ἀναγκαίως ἐν τῇ ἡμετέρᾳ εὐκράτῳ. Ὁπόταν δὲ ἐφαψάμενος τοῦ χειμερινοῦ, πάλιν ὑποστρέφῃ πρὸς ἡμᾶς, ἐπὶ τὰ ὑψηλότερα τοῦ κόσμου ἀνατρέχων, ἀεὶ κύκλοις 25 ἐντύγχανει μείζονα τοῦ χειμερινοῦ τμήματα ὑπὲρ γῆς ἔχουσι· καὶ οὕτως ἐκ τοῦ πρὸς λόγον αὐξομένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μέχρι μὲν τῆς πρὸς τὸν ἰσημε-

25 ρινὸν πορείας ἔτι μικροτέραν τῆς νυκτὸς διαμένουσαν, ἐπὰν δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐφάψηται, ἐφ' οὗ ἴσον τὸ 30 ὑπὲρ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς ἐστιν, ἰσημερίαν ἐποίησε. Καὶ λοιπόν, ἐντεῦθεν ἐπὶ τὸν θερινὸν ἀνατρέχων, ἐπεὶ κύκλοις ἐντυγχάνει μείζονα τὰ ὑπὲρ γῆς ἔχουσι τμήματα,

ἔσχουσι. 7. Post γίνεται add. L. καὶ ἔμπαλιν et ὡς post νοτίων. 30. ἐπεὶ τούτου ἴσον L.

μείζονας ἀναγκαίως καὶ τὰς ἡμέρας παρέξεται τῶν νυκτῶν· τῆς τοιαύτης αὐξήσεως προϊούσης, μέχρις ἂν πελάσῃ τῷ θερινῷ κύκλῳ, ὃς μέγιστον ὑπὲρ γῆς καθ' ἡμᾶς ἔχει τμῆμα πάντων, ὧν ἐφάπτεται κύκλων ὁ ἥλιος.
5 Καὶ διὰ τοῦτο τὴν ἐν τῇ θερινῇ τροπῇ ἡμέραν μεγίστην παρέχεται. Ἐντεῦθεν δ' ὡς ἐπὶ τὰ νότια κατιών, ἐλάττονα τοῦ θερινοῦ ὑπὲρ γῆς τμήματα ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἔχουσι κύκλοις ἐντυγχάνων, μειουμένην παρέχεται τὴν ἡμέραν, μείζονα μέντοι τῆς νυκτός, μέχρις
10 ἂν πελάσῃ τῷ ἰσημερινῷ, διαμένουσαν. Ἐπὰν δὲ τούτου ἐφαψάμενος, φθινοπωρινὴν ἰσημερίαν ποιήσῃ, εὐθέως διελθὼν αὐτὸν ἐφάπτεται κύκλων, οἳ ἐλάττονα τὰ ὑπὲρ γῆς τμήματα ἔχουσι· καὶ οὕτως ἀπὸ φθινοπωρινῆς ἰσημερίας μείζους αἱ νύκτες τῶν ἡμερῶν γί-
15 νονται. Καὶ μένει μὲν ἡ ἡμέρα μειουμένη, μέχρις ἂν πελάσῃ τῷ χειμερινῷ· ἡ δὲ νὺξ τῆς ἡμέρας μένει μείζων, μέχρις ὅτου κατὰ τὴν ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπήν, αὐξανομένην ἀπὸ τῆς ὑπὸ τούτου ὑποστροφῆς παρε- 26 χόμενος τὴν ἡμέραν, πελάσῃ τῷ ἰσημερινῷ, καὶ ἰση-
20 μερίαν ἐαρινὴν ποιήσῃ.

Οὕτω δὲ τῶν κατὰ τοὺς προειρημένους κύκλους ἐχόντων, ἐπεὶ οἱ ἡμῖν αὐτῶν ταπεινοὶ τοῖς ἔχουσι τὴν ἀντεύκρατον ὑψηλοὶ καὶ ἐξηρμένοι γίνονται, καὶ ἔμπαλιν· οὕτω καὶ ὁ ἡμέτερος θερινὸς κύκλος ἐκείνοις
25 χειμερινὸς γίνεται, ἐλάχιστον ἔχων ὑπὲρ γῆς τμῆμα· ὁ δὲ ἐκείνων θερινὸς ἡμῖν χειμερινὸς γίνεται. Καὶ αὕτη ἐστὶν ἡ αἰτία τοῦ ἀντεστράφθαι τὰ κατὰ τὰς ὥρας καὶ αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν ἐν ταῖς ἀντευκράτοις, καὶ τὸ σύνολον τῆς καθολικῆς αὐξήσεως καὶ μειώ-
30 σεως τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· ἐν τῇ διακεκαυμένῃ οὐδενὸς τοιούτου γινομένου, ἀλλὰ διὰ παντὸς ἰσημερίας οὔσης, ἐπεὶ πάντων τῶν παραλλήλων ἴσα μέρη καὶ ὑπὲρ γῆς καὶ ὑπὸ γῆς ἐστι. Διὰ δὲ τοῦ ζωδιακοῦ τὴν

6. κατιὼν ἐντυγχάνει κύκλοις ἐλάττονα τ. θερινοῦ ὑπὲρ γῆς τμήματα ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἔχουσι μειουμένην L. 16. διαμέ-

προαιρετικὴν κίνησιν ποιούμενος ὁ ἥλιος, καὶ ἄλλοτε
ἄλλα μέρη αὐτοῦ καταλαμβάνων, καὶ οὕτω τὰς ὥρας
ἐπιτελῶν, τροπὴν μὲν θερινὴν ποιεῖ, ὅταν ἔγγιστα τῆς
οἰκήσεως ἡμῶν γενόμενος βορειότατον γράφῃ κύκλον,
καὶ μεγίστην ἡμέραν ποιήσῃ, ἐλαχίστην δὲ νύκτα· τρο- 5
πὴν δὲ χειμερινὴν ποιεῖ, ὅταν πορρωτάτω τῆς οἰκή-
σεως ἡμῶν γενόμενος καὶ ταπεινότατος ὡς πρὸς τὸν
ὁρίζοντα, νοτιώτατον γράφῃ κύκλον, μεγίστην μὲν τῶν
ἐν τῷ ἐνιαυτῷ νύκτα ποιῶν, ἡμέραν δὲ ἐλαχίστην. Ἰση-
27 μερίαν δὲ ἐαρινὴν ποιεῖ, ὁπόταν ἀπὸ τῶν χειμερινῶν 10
τροπῶν ἐπὶ τὰ βόρεια καὶ τὸν θερινὸν τροπικὸν ἰών,
καὶ μέσος ἀμφοῖν κατὰ τὴν πορείαν γενόμενος, εἰς δύο
ἴσα διαιροῦντα τὸν κόσμον γράφῃ κύκλον, καὶ οὕτως
ἴσην ἡμέραν τῇ νυκτὶ ποιήσῃ. Φθινοπωρινὴν δὲ ἰση-
μερίαν ποιεῖ, ὁπόταν ἀπὸ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τὰ 15
νότια καὶ τὸν χειμερινὸν τροπικὸν ὑποστρέφων, καὶ
μεσαίτατος ὁμοίως ἀμφοῖν γενόμενος, τὸν αὐτὸν ἰσημε-
ρινὸν γράφῃ κύκλον. Αὐξανομένας δὲ παρέχεται τὰς
ἡμέρας, ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τὰ βόρεια
τοῦ κόσμου ὑποστρέφων· μειουμένας δέ, ἐκ τῶν ἐναν- 20
τίων ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ τὰ νότια κατιὼν
καὶ τὸν χειμερινὸν τροπικόν.

Κεφ. ϛ.

[Περὶ τῆς αὐξήσεως τῶν ἡμερῶν ἀνίσως γινομένης,
καὶ διὰ τί τὰ νυχθήμερα ἄνισά ἐστι ταῖς τοῦ
κόσμου περιστροφαῖς, καὶ περὶ τῆς διακεκαυμένης εἰ
οἰκήσιμός ἐστιν.]

Αἱ δὲ αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν οὐ τὸ
ἴσον ἑκάστης ἡμέρας προστιθέασι καὶ ὑφαιροῦσιν, ἀλλ'

τει L. 17. χ. ὑποστροφὴν αὐξομένην ἀπὸ τῆς ἐκ τούτου L. 28. τε κ. νυκτῶν ante ἐν add. L. p. 21, 18. αὐξομένας δὲ παρέχει L. οι

ὁπότε ἀρχὴν τοῦ αὐξάνεσθαι ἡ ἡμέρα λαμβάνει, τῷ
μὲν πρώτῳ μηνὶ δωδέκατον αὔξεται τῆς ὅλης ὑπεροχῆς,
ᾗ ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν ἐλαχίστην ἡμέραν, τῷ δὲ δευ-
τέρῳ ἕκτον, τῷ δὲ τρίτῳ τέταρτον, καὶ τῷ τετάρτῳ
5 ὁμοίως τέταρτον, τῷ δὲ πέμπτῳ ἕκτον, τῷ δὲ ἕκτῳ
δωδέκατον. Ὥστε εἰ ὥρας ἓξ ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν
ἐλαχίστην ἡμέραν, τῷ μὲν πρώτῳ μηνὶ ἡμιώριον προσ- 28
τεθήσεται τῇ ἡμέρᾳ, τῷ δὲ δευτέρῳ ὥρα, τῷ δὲ τρίτῳ
ὥρα καὶ ἥμισυ, ὡς πρὸς τῷ τριμήνῳ τριῶν ὡρῶν
10 γίνεσθαι τὴν προσθήκην· καὶ τῷ τετάρτῳ ὁμοίως
ὥρα καὶ ἥμισυ προστεθήσεται, τῷ πέμπτῳ ὥρα, τῷ
ἐσχάτῳ ἡμιώριον. Καὶ οὕτως ἀναπληρωθήσονται αἱ
ἓξ ὧραι, καθ᾽ ἃς ὑπερέχει ἡ μεγίστη τὴν ἐλαχίστην
ἡμέραν.

12 Ἡ δὲ αἰτία τοῦ μὴ ἴσας γίνεσθαι τὰς προσθήκας
τοιάδε ἐστίν. Ὁ ζωδιακὸς κύκλος, δι᾽ οὗ τὴν πορείαν
ποιεῖται ὁ ἥλιος, λοξὸς ὢν, καὶ τέμνων τὸν ἰσημερινὸν
κατὰ δύο σημεῖα, τῶν δὲ τροπικῶν ἑκατέρου καθ᾽ ἓν
σημεῖον ψαύων, τὸν μὲν ἰσημερινὸν καὶ τοὺς πλησίον
20 αὐτοῦ παραλλήλους ὀρθότερος τέμνει, καὶ ὀλίγου δεῖν
πρὸς ὀρθὰς γωνίας· τοῖς δὲ τροπικοῖς πλαγιώτερος καὶ
ἐπὶ πλέον ἐγκεκλιμένος παράκειται, καὶ οὕτως ὀξείας
ποιῶν τὰς γωνίας, αἴτιος γίνεται τοῦ σχολαιότερον
αὐτοῖς καὶ προσιέναι καὶ ἀφίστασθαι. Διὰ γὰρ τοῦ
25 ζωδιακοῦ λοξὴν τὴν πορείαν ποιούμενος, σχολαιότερος
ἀφίσταται τῶν τροπικῶν· κατὰ δὲ τὸν ἰσημερινὸν
ὀρθοτέρου αὐτοῦ ὄντος, ἀθρουστέρας καὶ τὰς προσ-
όδους τὰς πρὸς αὐτὸν καὶ τὰς ἀπ᾽ αὐτοῦ ἀναχωρή-
σεις ποιεῖται· δαιμονίως τῆς προνοίας τοιαύτην τὴν
30 σχέσιν τοῦ ζωδιακοῦ πρὸς τοὺς τροπικοὺς ἐργασαμέ-
νης, ὑπὲρ τοῦ λεληθυίας, ἀλλὰ μὴ ἀθρόας γίνεσθαι
τὰς τῶν ὡρῶν μεταβολάς. Οὐδὲ οἱ μεταξύ τε τῶν 29

1. αὔξεσθαι. 9. ὡς τῇ τριμήνῳ L. omissa praepos. πρός. 23. σχολαίτερον L et sic infra. 25. λοξὴν probabiliter se restituisse dicit e solo Cod. Bern. Bak.: reliqui omnes

τροπικῶν καὶ ἰσημερινοῦ χρόνοι ἴσοι εἰσίν. Ἀπὸ μὲν γὰρ ἐαρινῆς ἰσημερίας μέχρι θερινῶν τροπῶν ἡμέραι εἰσὶν ϛδ καὶ ἥμισυ, ἀπὸ δὲ θερινῆς τροπῆς μέχρι φθινοπωρινῆς ἰσημερίας ἡμέραι ϛβ καὶ ἥμισυ, ἀπὸ δὲ ταύτης τῆς ἰσημερίας ἄχρι χειμερινῆς τροπῆς ἡμέραι πη, ἀπὸ δὲ χειμερινῆς τροπῆς ἐπὶ ἐαρινὴν ἰσημερίαν ϛδ.

Ἐπιζητεῖται οὖν, πῶς ἴσων ὄντων τῶν τοῦ ζωδιακοῦ τεταρτημορίων, οὐκ ἐν ἴσῳ χρόνῳ αὐτὰ ὁ ἥλιος διέξεισι. Ῥητέον οὖν, ὅτι εἰ δι' αὐτοῦ τοῦ ζωδιακοῦ τὴν πορείαν ὁ ἥλιος ἐποιεῖτο, ἐν ἴσῳ ἂν χρόνῳ πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ διῄει· νῦν δ' ὑπόκειται ὁ ἡλιακὸς κύκλος τῷ μέσῳ τοῦ ζωδιακοῦ, πολὺ προσγειότερος ὢν αὐτοῦ. Ἀλλὰ καὶ εἰ ὑποκείμενος ὁ ἡλιακὸς τῷ ζωδιακῷ τὸ αὐτὸ εἶχε κέντρον, καὶ ὣς ἐν ἴσῳ ἂν χρόνῳ τὰ τέσσαρα μέρη τοῦ οἰκείου κύκλου ὁ ἥλιος διῄει· αἱ γὰρ ἀπὸ τῶν τροπικῶν τε καὶ ἰσημερινῶν γινόμεναι διάμετροι εἰς ἴσα ἔτεμνον ἂν τέσσαρα καὶ τὸν ἡλιακὸν κύκλον· νυνὶ δὲ οὐ τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχειν αὐτοὺς συμβέβηκεν, ἀλλ' ἔκκεντρός ἐστιν ὁ ἡλιακὸς κύκλος. Καὶ διὰ τοῦτο οὐ τέμνεται εἰς τέσσαρα ἴσα ὑπὸ τῶν προειρημένων διαμέτρων, ἀλλ' εἰσὶν ἄνισοι αὐτοῦ αἱ περιφέρειαι. Μόνοι γὰρ οἱ τοῖς αὐτοῖς κέντροις κεχρημένοι κύκλοι εἰς ἴσα ἔχουσι τεμνομένας τὰς περιφερείας ὑπὸ τῶν διαμέτρων· οἱ δὲ ἔκκεντροι οὐκέτι. Ἔκκεντρος οὖν ὢν ὁ ἡλιακὸς κύκλος, ἂν εἰς δώδεκα διαιρεθῇ παραπλησίως τῷ ζωδιακῷ, ἴσοις τμήμασιν οὖσι τοῦ ζωδιακοῦ ἄνισα τμήματα ὑποκείσεται τοῦ ἡλιακοῦ. Καὶ μέγιστον μὲν ἔσται αὐτοῦ τμῆμα τὸ ὑποκείμενον τοῖς Διδύμοις, ἐλάχιστον δὲ τὸ τῷ Τοξότῃ. Ὅθεν καὶ τοῦτον μὲν ἐν ἐλαχίστῳ διέρχεται χρόνῳ, τοὺς δὲ Διδύμους ἐν μηκίστῳ, ἐνταῦθα

et L. cum Balf. πολλήν. 30. τροπικοὺς] παραλλήλους L. 31. λελησμένας P. λεληθείας Balf. p. 23, 7. ϛ⁊ L. 17. Maior pars libror. et L. ἐλκόμεναι.

μὲν ὑψηλότατος ὤν, ἐν δὲ τῷ Τοξότῃ προσγειότατος, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἀναλόγως. Ὅθεν καὶ τὸν κύκλον αὐτοῦ ἔκκεντρον εἶναι συμβέβηκεν, οὐ κατὰ τὸ αὐτὸ ὕψος ἀεὶ κινουμένου, ἀλλὰ καὶ ὑψουμένου κατὰ τὴν πορείαν, 5 καὶ ἔμπαλιν ἐπὶ τὰ προσγειότατα φερομένου. Οὐδὲ τὰ νυχθήμερα δὲ πάντα λόγῳ ἀκριβεῖ ἴσα ἐστὶν ἀλλήλοις, ὡς ὑπονοεῖται, ἀλλὰ μόνον πρὸς αἴσθησιν. Ἡ μὲν γὰρ αὐτοῦ τοῦ κόσμου περιφορὰ μείων ἐστὶ παντὸς νυχθημέρου· ἀναγκαίως, παντὶ τῷ δρόμῳ τοῦ κόσμου θᾶτ- 10 τον τοῦ νυχθημερινοῦ διαστήματος τὸν ἑαυτοῦ κύκλον διεξάγοντος, ὃν τὴν ἐναντίαν ἰὼν τῷ κόσμῳ ὁ ἥλιος πρόεισιν. Ἐκπεριελθόντος γὰρ τοῦ κόσμου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, οὔπω ἐπὶ τῇ ἀνατολῇ ὁ ἥλιος θεωρεῖται, ἀλλ' ὁπόταν ἡ περιφέρεια τοῦ κύκλου ἀνενεχθῇ, ἣν διήνυσε 15 τῷ νυχθημέρῳ κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν ὁ ἥλιος, τότε καὶ αὐτὸς ἐπὶ τῇ ἀνατολῇ φαίνεται. Εἰ μὲν οὖν πάντα τὰ δωδεκατημόρια τοῦ ζωδιακοῦ, ἴσα ὄντα, ἐν 31 ἴσῳ καὶ ἀνέτελλε χρόνῳ, συνέβαινεν ἂν καὶ τὰ νυχθήμερα πάντα ἴσα εἶναι· νυνὶ δὲ τὰ μὲν θερινὰ ζώδια 20 ὀρθὰ μὲν ἀναφέρεται, λοξὰ δὲ καταδύεται. Καὶ ὀρθίοις ἀναφερομένοις αὐτοῖς, μακρότερος ὁ τῆς ἀνατολῆς αὐτῶν γίνεται χρόνος· καὶ τὰ μέρη οὖν αὐτῶν, ἃ τῷ νυχθημέρῳ διέρχεται ὁ ἥλιος, ἀναλόγως βραδίονα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖται, τὸ δ' ἔμπαλιν τούτων ἐπὶ τῶν χει- 25 μερινῶν γίνεται ζωδίων. Καὶ οὕτως αἱ μὲν τοῦ αἰθέρος περιστροφαὶ ἴσαι εἰσί· τὰ δὲ νυχθήμερα οὐκέτι, πρός γε ἀκριβέστατον λόγον. Σχολαιότερον δὲ, καθάπερ ἔφαμεν, τοῦ ἡλίου προσιόντος τοῖς τροπικοῖς καὶ ἀποχωροῦντος, καὶ διὰ τοῦτο ἐπὶ πλέον περὶ αὐτοὺς 30 ἐγχρονίζοντος, καὶ οὐκ ὄντων ἀοικήτων τῶν ὑπ' αὐτοῖς, οὐδὲ τῶν ἔτι ἐνδοτέρω (ἡ γὰρ Συήνη ὑπὸ τῷ θερινῷ κεῖται κύκλῳ, ἡ δ' Αἰθιοπία ἔτι ταύτης ἐνδοτέρω), ἀπὸ τούτων ὁ Ποσειδώνιος τὸ ἐνδόσιμον λαβὼν, καὶ πᾶν τὸ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν κλίμα εὔκρατον εἶναι ὑπέλαβε.

29. περὶ αὐτοὺς] αὐτοῖς omissa praep. L. mox ὑπ' αὐτοὺς bis idem.

Καὶ πέντε ζώνας εἶναι τῆς γῆς τῶν εὐδοκίμων φυσικῶν ἀποφηναμένων, αὐτὸς τὴν ὑπ' ἐκείνων διακεκαῦσθαι λεγομένην οἰκουμένην καὶ εὔκρατον εἶναι ἀπεφήνατο. Ὅπου γὰρ, φησίν, ἐπὶ πλέον τοῦ ἡλίου περὶ τοὺς τροπικοὺς διατρίβοντος, οὐκ ἔστιν ἀοίκητα τὰ ὑπ' αὐτοῖς, 5
32 οὐδὲ τὰ ἔτι τούτων ἐνδοτέρω, πῶς οὐκ ἂν πολὺ πλέον τὰ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ εὔκρατα εἴη, ταχέως τῷ κύκλῳ τούτῳ καὶ προσιόντος τοῦ ἡλίου, καὶ πάλιν ἴσῳ τάχει ἀφισταμένου αὐτοῦ, καὶ μὴ ἐγχρονίζοντος περὶ τὸ κλίμα, καὶ μὴν διὰ παντὸς, φησίν, ἴσης τῆς νυκτὸς τῇ 10 ἡμέρᾳ οὔσης ἐνταῦθα, καὶ διὰ τοῦτο σύμμετρον ἐχούσης πρὸς ἀνάψυξιν τὸ διάστημα; Καὶ τοῦ ἀέρος τούτου ἐν τῷ μεσαιτάτῳ καὶ βαθυτάτῳ τῆς σκιᾶς ὄντος, καὶ ὄμβροι γενήσονται, καὶ ἄνεμοι γενήσονται καὶ πνεύματα, δυνάμενα ἀναψύχειν τὸν ἀέρα· ἐπεὶ καὶ 15 περὶ τὴν Αἰθιοπίαν ὄμβροι συνεχεῖς καταφέρεσθαι ἱστοροῦνται περὶ τὸ θέρος καὶ μάλιστα τὴν ἀκμὴν αὐτοῦ· ἀφ' ὧν καὶ ὁ Νεῖλος πληθύνειν τοῦ θέρους ὑπονοεῖται.

Ὁ μὲν οὖν Ποσειδώνιος οὕτω φέρεται. Καὶ δεήσει, 20 ἂν οὕτως ἔχῃ τὰ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ, δὶς τοῦ ἔτους γίνεσθαι τὰς ὥρας παρ' αὐτοῖς· ἐπειδὴ καὶ ὁ ἥλιος δὶς αὐτοῖς κατὰ κορυφὴν γίνεται, δύο γε ἰσημερίας ποιῶν. Οἱ δὲ ἀντιλέγοντες τῇ δόξῃ ταύτῃ τοῦ Ποσειδωνίου φασίν, ὅτι ἕνεκα μὲν τοῦ ἐπὶ πλέον πρὸς τοῖς τροπικοῖς 25 διατρίβειν τὸν ἥλιον ἔδει ὑγιῆ τὴν περὶ τούτου δόξαν εἶναι τοῦ Ποσειδωνίου. Ἀλλ' ἀπὸ μὲν τῶν τροπικῶν πάλιν ἐπὶ πλέον ὁ ἥλιος ἀφίσταται, καὶ οὕτω καὶ ὁ ὑπ' αὐτοῖς ἀὴρ ἐπὶ πλέον ἀναψύχεται, καὶ δύναται τὰ κλίματα οἰκεῖσθαι· τοῦ δὲ ἰσημερινοῦ μέσου τῶν τροπι- 30 κῶν ὄντος καὶ πρὸς ὀλίγον ἀφίσταται, καὶ ταχεῖαν τὴν ἐπ' αὐτὸν ὑποστροφὴν ποιεῖται. Καὶ τὰ μὲν ὑπὸ
33 τοῖς τροπικοῖς καταδέχεται τὰ ἀπὸ τῶν κατεψυγμένων ζωνῶν ἐτήσια πνεύματα, καὶ παραμυθοῦνται τὸν ἀπὸ

34. Balf. παραμυθοῦντα. Forte leg. ἃ καὶ παραμυθοῦνται —. *Bak.*

τοῦ ἡλίου φλογμόν, καὶ ἀναψύχοντα τὸν ἀέρα· μέχρι δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ ταῦτα οὐχ οἷά τε διϊκνεῖσθαι· εἰ δὲ διΐξεται, θερμὰ καὶ φλογώδη τῷ μήκει τῆς πορείας ὑπὸ τοῦ ἡλίου γενήσεται. Τό τε ἴσην εἶναι τὴν νύκτα
5 τῇ ἡμέρᾳ, οὐδὲν ἂν καθ' αὑτὸ δύναιτο πρὸς ἀνάψυξιν τοῦ ἐκεῖ ἀέρος, ἀφάτῳ τε τῇ δυνάμει τοῦ ἡλίου κεχρημένου, καὶ ὀρθὴν καὶ ἔντονον ἐπὶ τοῦτο τὸ κλίμα διὰ παντὸς ἐκπέμποντος τὴν ἀκτῖνα, ἐπεί γε μὴ ἀξιόλογον ἀπ' αὐτοῦ τὴν ἀπόκλισιν ποιεῖται. Ὑπονοεῖταί τε ὑπὸ
10 τῶν φυσικῶν, τὸ πλεῖστον τῆς μεγάλης θαλάττης κατὰ τοῦτο τὸ κλίμα ὑποβεβλῆσθαι, εἰς τροφὴν τοῖς ἄστροις μεσαίτατον ὑπάρχον. Ὥστε οὐκ ὀρθῶς ἔοικεν ἐνταῦθα φέρεσθαι ὁ Ποσειδώνιος.

Κεφ. ζ.

[Περὶ τῶν τῆς γῆς οἰκήσεων.]

Ὅλης δὲ τῆς γῆς καθ' ὑπόθεσιν οἰκουμένης, τῶν
15 οἰκήσεων αἱ μὲν περίσκιοι, αἱ δὲ ἑτερόσκιοι, αἱ δὲ ἀμφίσκιοι γενήσονται. Περίσκιοι μὲν αἱ ὑπὸ τοῖς πόλοις, ἐν αἷς καὶ εἰς ἡμέραν καὶ νύκτα ὁ ἐνιαυτὸς διαιρεθήσεται, ὁρίζοντος μὲν γινομένου παρ' αὐτοῖς τοῦ ἰσημερινοῦ, ζωδίων δὲ ἓξ διὰ παντὸς τῶν αὐτῶν ὑπὲρ
20 γῆς ὄντων, καὶ ἓξ ὑπὸ γῆς. Κύκλον οὖν περιγράφουσαι παρ' αὐτοῖς αἱ σκιαί, περισκίους αὐτοὺς ποιοῦσι, 34 παραπλησίως τοῖς μύλοις ἐν τοῖς ὑπὸ τοὺς πόλους κλίμασι στρεφομένου τοῦ κόσμου. Ἑτερόσκιοι δέ εἰσιν αἱ εὔκρατοι· ἐπεὶ ὅταν περὶ μεσημβρίαν γένηται ὁ ἥλιος,
25 τῶν μὲν τὴν βορείαν ἐχόντων ζώνην πρὸς βοῤῥᾶν ἀποκλίνουσιν αἱ σκιαί, τῶν δὲ τὴν ἀντεύκρατον ἡμῖν πρὸς νότον. Ἀμφίσκιοι δ' οἱ ὑπὸ τῷ ἰσημερινῷ γενή-

1. MSS. ἀναψύχοντος τοῦ ἀέρος, omisso καί. Verum credo

σονται. Πρὸς νότον μὲν γὰρ ἀπιόντος καὶ ὡς πρὸς τὸν χειμερινὸν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου τοῦ ἡλίου, πρὸς βοῤῥᾶν ἀποκλίνουσιν αὐτῶν αἱ σκιαί· πρὸς δὲ τὸν θερινὸν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πορευομένου, πρὸς νότον ἂν τρέποιντο. Καὶ τοιαύτη μέν ἐστιν ἡ περὶ τὰς ζώ- 5 νας τῆς γῆς διαφορά.

Ἔτι δὲ δεῖ κἀκεῖνο ἐγνωκέναι ἐνταῦθα, ὅτι κατὰ ταὐτὸν μὲν αὔξεται καὶ μειοῦται ἡ ἡμέρα πᾶσι τοῖς ἔχουσι τὴν ἡμετέραν εὔκρατον· οὐ μὴν ἡ ἴση γε προσθήκη καὶ ὑφαίρεσις παρὰ πᾶσίν ἐστιν, ἀλλὰ πολλὴ 10 ἐστιν ἡ ἐν τούτοις παραλλαγή, τοῖς μὲν ἐλαχίστης γινομένης προσθήκης καὶ ὑφαιρέσεως, τοῖς δὲ μεγίστης, τοῖς δὲ μέσης. Τούτου δ' αἴτιόν ἐστι τὸ μὴ ἐπίσης παρὰ πᾶσιν ἐγκεκλίσθαι τὸν κόσμον, μηδὲ τὸν βόρειον τῶν πόλων τὰς ἴσας μοίρας ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος 15 ἐξῆρθαι· ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν πρὸς 35 ὀλίγον, τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτον ἐπὶ πλέον, τοῖς δὲ μέσοις τούτων μέσως. Πρὸς μεσημβρίαν μὲν γὰρ ἀπ' ἄρκτου πορευομένοις ταπεινότερος ὁ πόλος γίνεται ἀναγκαίως, καὶ μεῖον τὸ ἔγκλιμα τοῦ κόσμου· ἐκεῖθεν δὲ πρὸς 20 ἄρκτον ἰοῦσι τοὐναντίον. Ἐν μὲν γὰρ τῇ ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν γῇ ἑκάτερος τῶν πόλων ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωρεῖται, καὶ πάντων τῶν παραλλήλων ἴσα ὑπὸ γῆν καὶ ὑπὲρ γῆν τμήματά ἐστιν, ὡς εἴρηται. Καὶ τοῦ παρ' αὐτοῖς ὁρίζοντος ὁ ἄξων διάμετρος γίνεται· καὶ 25 οὔτε ἀειφανὲς, οὔτε ἀφανές τι τῶν ἄστρων αὐτοῖς ἐστιν. Ἐκεῖθεν δὲ πρὸς ἡμᾶς ἰοῦσιν, ἐν σφαιρικῷ σχήματι τῆς γῆς, ὅ τε πόλος ἐξαίρεται ὁ παρ' ἡμῖν, καὶ οἱ ὁρίζοντες μεταπίπτουσι, καὶ ὁ ἄξων οὐδενὸς ἔτι διάμετρος αὐτῶν γίνεται, διὰ τὴν γινομένην ἔγκλισιν 30 τοῦ κόσμου ἀπὸ τοῦ ἐπιπέδου ἐξαιρομένου, κατὰ τὸ τοῦ πόλου ὕψωμα, καὶ κύκλοι ἀρκτικοὶ ἄλλοι παρ' ἄλλοις γίνονται, κατὰ τὰς τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις. Δεῖ γὰρ τοὺς ἀρκτικοὺς, τὰ παρ' ἑκάστοις ἀειφανῆ τῶν

ἀναψύχουσι. Bak.. 22. τ. κύκλοις ἐν edd. p. 27, 8. ἡμέρα] νὺξ L.

ἄστρων περιέχοντας, γράφεσθαι πόλῳ καὶ διαστήματι τῷ παρ' ἑκάστοις ὁρίζοντι. Τοῖς μὲν οὖν πλησίον τῆς διακεκαυμένης καὶ πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν ἐλάχιστοι γίνονται οἱ ἀρκτικοί, διὰ τὸ καὶ τὴν ἔγκλισιν τοῦ
5 κόσμου βραχεῖαν εἶναι, καὶ τὸν πόλον πρὸς ὀλίγον ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐξηρμένον φαίνεσθαι· τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτῳ καὶ πλησίον τῆς κατεψυγμένης ἀνάγκη καὶ τοὺς ἀρκτι-36 κοὺς μεγίστους εἶναι, καὶ τὸν πόλον ἀξιόλογον ἔχειν τὸ ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος ὕψωμα, καὶ τὸν κόσμον ἀκολού-
10 θως ἐπὶ πλεῖστον ἐγκεκλίσθαι· ὅσοι δὲ τὸ μεσαίτατον ἔχουσιν ἄρκτου καὶ μεσημβρίας, ὧν καὶ οἱ Ἕλληνές εἰσι, καὶ πάντες οἱ τὸν αὐτὸν ἔχοντες παράλληλον, τούτοις πάντα μέσως ἔχει τὰ προειρημένα. Ὥστε καὶ τῶν παραλλήλων κύκλων οἱ ὑπὸ τῶν παρ' ἑκάστοις ὁριζόν-
15 των τεμνόμενοι ἐν μὲν τῇ διακεκαυμένῃ εἰς ἴσα, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις κλίμασιν εἰς ἄνισα τέμνονται, σύμμετρα δὲ ἕξει παρὰ τούτοις τά τε ὑπὸ γῆν καὶ ὑπὲρ γῆς, μείζω καὶ ἐλάττω τμήματα. Καὶ οὕτω καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν τῆς ἀναλογούσης
20 ἕξεται συμμετρίας. Οἱ δὲ πλησίον τῆς διακεκαυμένης οἰκοῦντες οὐκ ἀξιολόγους ἔχουσι τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῶν ἡμερῶν, διὰ τὸ πρὸς ὀλίγον παρ' αὐτοῖς τὸν κόσμον ἐγκεκλιμένον ὀλίγην ποιεῖν παραλλαγὴν τῆς περὶ τοὺς παραλλήλους τομῆς, καθ' ἣν εἰς ἄνισα ὑπὸ
25 τῶν ὁριζόντων τέμνονται. Τοῖς δὲ τῇ κατεψυγμένῃ τὸ κλίμα παρακείμενον ἔχουσι πάνυ πολλή ἐστιν ἡ κατὰ τὰς αὐξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν παραλλαγή, τοῦ τε κόσμου ἐπὶ πλεῖστον παρ' αὐτοῖς ἐγκεκλιμένου, καὶ τοῦ πόλου ἀξιόλογον ἔχοντος τὸ ἀπὸ τοῦ ὁρίζοντος
30 ὕψος, καὶ διὰ τοῦτο μέγιστον τὸν παρ' αὐτοῖς ἀρκτικὸν ποιοῦντος, ὡς μὴ πολὺ τοῦ θερινοῦ ἀφεστάναι 37 αὐτὸν κύκλον. Οἷς ἀκολούθως οἱ παρ' αὐτοῖς ὁρίζοντες ἀμετροτάτην τὴν εἰς ἄνισα τῶν παραλλήλων ποιοῦνται τομήν. Ὅθεν καὶ τὰ κατὰ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώ-

17. ὑπὲρ γῆν L.

σεις τῶν ἡμερῶν μεγίστης παρ' αὐτοῖς ἔχεται παραλλα-
γῆς. Λέγεται γοῦν ἐν Βρεττανίᾳ, περὶ Καρκῖνον τοῦ
ἡλίου γινομένου καὶ τὴν μεγίστην ἡμέραν ποιοῦντος,
ὡς ὀκτὼ καὶ δέκα ὡρῶν ἰσημερινῶν γίνεται ἡ ἡμέρα,
ἓξ δὲ ἡ νύξ. Ὅθεν καὶ φῶς εἶναι παρ' αὐτοῖς νυκτὸς 5
κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον, αὐτοῦ περὶ τὸν ὁρίζοντα τοῦ
ἡλίου παρατρέχοντος, καὶ ἀποπέμποντος τὰς αὐγὰς ὑπὲρ
γῆν· ὅπερ ἀμέλει καὶ παρ' ἡμῖν γίνεται, ὅταν πελάζῃ
τῷ ὁρίζοντι, πολὺ τοῦ φωτὸς τὴν ἀνατολὴν αὐτοῦ προ-
λαμβάνοντος· ὅθεν καὶ ἐν Βρεττανίᾳ νυκτὸς εἶναι 10
φῶς, ὡς καὶ ἀναγινώσκειν δύνασθαι. Καὶ γὰρ τοῦτό
φασιν ἀναγκαιότατον εἶναι, περὶ τὸν ὁρίζοντα τότε τοῦ
ἡλίου τὴν πορείαν ποιουμένου, καὶ οὐ διὰ τῶν βαθυ-
τάτων τῆς γῆς ἰόντος, διὰ τὸ ἐλάχιστον εἶναι παρ' αὐ-
τοῖς τμῆμα ὑπὸ γῆν τοῦ θερινοῦ κύκλου. Περὶ δὲ τὴν 15
Θούλην καλουμένην νῆσον, ἐν ᾗ γεγονέναι φασὶ Πυ-
θέαν τὸν Μασσαλιώτην φιλόσοφον, ὅλον τὸν θερινὸν
ὑπὲρ γῆς εἶναι λόγος, αὐτὸν καὶ ἀρκτικὸν γινόμενον
αὐτοῖς. Παρὰ τούτοις, ὁπόταν ἐν Καρκίνῳ ὁ ἥλιος ᾖ,
μηνιαία γίνεται ἡ ἡμέρα, εἴγε καὶ τὰ μέρη πάντα τοῦ 20
Καρκίνου ἀειφανῆ ἐστι παρ' αὐτοῖς· εἰ δὲ μή, ἐφ' ὅσον
38 χρόνον ἐν τοῖς ἀειφανέσιν αὐτοῦ ὁ ἥλιός ἐστιν. Ἀπὸ
δὲ ταύτης τῆς νήσου προϊοῦσιν ὡς ἐπὶ τὰ ἀρκτικά, ἐκ
τοῦ πρὸς λόγον, καὶ ἕτερα μέρη πρὸς τῷ Καρκίνῳ γί-
νοιτ' ἂν ἀειφανῆ τοῦ ζωδιακοῦ. Καὶ οὕτως, ἐφ' ὅσον 25
τὰ παρ' ἑκάστοις φαινόμενα ὑπὲρ γῆς αὐτοῦ διέρχεται
ὁ ἥλιος, ἡμέρα γενήσεται. Καὶ ἔστι κλίματα τῆς γῆς
ἀναγκαίως, ἐν οἷς καὶ διμηνιαία καὶ τριμηνιαία γίνε-
ται ἡ ἡμέρα, καὶ τεσσάρων καὶ πέντε μηνῶν. Ὑπὸ δὲ
τὸν πόλον αὐτόν, ἓξ ζωδίων ὑπὲρ γῆς ὄντων, ἐφ' ὅσον 30
ταῦτα διέρχεται ὁ ἥλιος, ἀειφανῆ ὄντα, ἡμέρα γενήσε-
ται, τοῦ αὐτοῦ κύκλου καὶ ὁρίζοντος καὶ ἀρκτικοῦ γι-
νομένου αὐτοῖς καὶ ἰσημερινοῦ. Τοῖς μὲν γὰρ ἐν Θού-
λῃ συμπίπτει ὁ θερινὸς τροπικὸς τῷ ἀρκτικῷ· τοῖς

13. βαθυτέρων codd. nonnulli.

δὲ ἔτι ἐνδοτέρω ὑπερβαίνει ὁ ἀρκτικὸς τὸν θερινὸν εἰς τὰ πρὸς τὸν ἰσημερινὸν μέρη, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον τούτου γινομένου· τοῖς δ' ὑπ' αὐτῷ τῷ πόλῳ ὁ ἰσημερινὸς τὰς τρεῖς λαμβάνει σχέσεις, ἀρκτικὸς μὲν γινόμενος,
5 ὅτι περιλαμβάνει τὰ ἀειφανῆ τῶν ἄστρων, μηδενὸς ἁπλῶς παρὰ τούτοις ἢ δυομένου ἢ ἀνίσχοντος· ὁρίζων δὲ γίνεται, ὅτι χωρίζει τὸ ὑπὲρ γῆς τοῦ κόσμου ἡμισφαίριον ἀπὸ τοῦ ὑπὸ γῆς· ἰσημερινὸς δέ, ὅτι αὐτός ἐστιν ὁ διαιρῶν αὐτοῖς εἰς ἴσα τὴν ἡμέραν καὶ
10 νύκτα· ὃς καὶ τοῖς ἄλλοις μὲν πᾶσιν ἐπίσης ἰσημερινός ἐστιν, οὐκ ἔτι δὲ οὔτε ὁρίζων οὔτε ἀρκτικός. Καὶ τὰ μὲν κατὰ τὰς διαφορὰς τῶν κατὰ τὰς ἡμέρας καὶ 39 νύκτας αὐξήσεών τε καὶ μειώσεων τοιαῦτά ἐστι, παρὰ πᾶσιν ἐπίσης ἐξισουμένων τῶν σκοτισμῶν τε καὶ φω-
15 τισμῶν τοῦ ἀέρος. Ἐν μὲν γὰρ τῇ διακεκαυμένῃ ἴσαι διὰ παντὸς αἱ νύκτες ταῖς ἡμέραις, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις κλίμασιν ἕτερον τρόπον ἐξισοῦται τὸ τοιοῦτον, τῶν παρ' ἑκάστοις μεγίστων ἡμερῶν ταῖς μεγίσταις νυξὶν ἐξισουμένων, μήτε τῶν σκοτισμῶν μήτε τῶν φωτισμῶν
20 τοῦ ἀέρος παρά τισι πλεονεκτουμένων, ἀλλ' εἰς ἴσα τοῦ ὅλου ἐνιαυτοῦ διαιροῦντος ταῦτα. Αἴτιον δὲ πάσης τῆς περὶ τὰ προειρημένα διαφορᾶς ἐστι τὸ τῆς γῆς σχῆμα σφαιρικὸν ὑπάρχον, καὶ αὐτὸς πολὺ πρότερον ὁ σύμπας κόσμος. Ἐν ἑτέραις γὰρ σχημάτων ἰδέαις
25 οὐδὲν ἂν εἶναι δύναιτο τῶν προειρημένων. Ἐπιδείξομεν δὲ ἑξῆς, ὅτι τούτῳ τῷ σχήματι καὶ ὁ σύμπας κέχρηται κόσμος, καὶ τὰ ἀξιολογώτατα τῶν μερῶν αὐτοῦ.

Κεφ. η.

[Ὅτι ὁ κόσμος σφαῖρα.]

Δοκεῖ μὲν οὖν καὶ αὐτὴ ἡ ὄψις ὑπαγορεύειν, ὅτι
σφαῖρά ἐστιν ὁ κόσμος, οὐ μὴν τοῦτό γε κριτήριον
δεῖ ποιεῖσθαι τοῦ περὶ αὐτὸν σχήματος. Οὐ γὰρ πάντα
ἡμῖν ᾗ ἔχει, καὶ φαντάζεσθαι εἴωθεν. Ὅθεν ἀπὸ τῶν
40 ἐναργεστέρων καὶ καταληπτικῶς ἡμῖν φαινομένων ἐπὶ 5
τὰ μὴ αὐτόθεν ἐκφανῆ, κατὰ τὴν φαινομένην ἀκολου-
θίαν, παραγίνεσθαι προσήκει. Ἂν τοίνυν ἐπιδείξωμεν,
ὅτι τὸ στερεώτατον αὐτοῦ καὶ πυκνότατον μέρος, ἡ γῆ,
σφαιρικῷ κέχρηται τῷ σχήματι, ῥᾳδίως ἂν ἀπὸ τούτου
ἐπὶ τὰ λοιπὰ τῶν μερῶν αὐτοῦ μετιόντες καταμάθοι- 10
μεν, ὅτι πάντα σφαιρικά ἐστι. Καὶ οὕτως καὶ ὁ σύμ-
πας κόσμος τοιοῦτον ἔχει σχῆμα. Πλείους τοίνυν δια-
φοραὶ περὶ τοῦ κατὰ τὴν γῆν σχήματος παρὰ τοῖς πα-
λαιοτέροις τῶν φυσικῶν γεγόνασιν. Οἱ μὲν γὰρ αὐτῶν,
αὐτῇ τῇ κατὰ τὴν ὄψιν φαντασίᾳ κατακολουθήσαντες, 15
πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι κεχρῆσθαι αὐτὴν ἀπε-
φήναντο. Ἕτεροι δὲ ὑπονοήσαντες, ὅτι μὴ ἂν διέμενε
τὸ ὕδωρ ἐπ' αὐτῆς, εἰ μὴ βαθεῖα καὶ κοίλη τὸ σχῆμα
ἦν, αὐτῷ τούτῳ κεχρῆσθαι τῷ σχήματι ἔφασαν αὐτήν.
Ἄλλοι δὲ κυβοειδῆ καὶ τετράγωνον εἶναι αὐτὴν ἀπεφή- 20
ναντο· τινὲς δὲ πυραμοειδῆ. Οἱ δὲ ἡμέτεροι, καὶ ἀπὸ
μαθημάτων πάντες, καὶ οἱ πλείους τῶν ἀπὸ τοῦ Σω-
κρατικοῦ διδασκαλείου, σφαιρικὸν εἶναι τὸ σχῆμα τῆς
γῆς διεβεβαιώσαντο. Ἑτέρου τοίνυν σχήματος παρὰ τὰ
προειρημένα οὐκ ἂν εὐφυῶς προσαφθέντος αὐτῇ, ἀναγ- 25
καίως ἂν τὸ τοιοῦτο διεζευγμένον ἀληθὲς γένοιτο· ἤτοι
πλατεῖά καὶ ἐπίπεδός ἐστιν ἡ γῆ, ἢ κοίλη καὶ βαθεῖα,
ἢ τετράγωνος, ἢ πυραμοειδής, ἢ σφαιρικὴ τῷ σχήματι.
41 Τιθέντες οὖν ὡς ἀληθὲς τοῦτο τὸ διεζευγμένον, κατὰ
τὸν καλούμενον παρὰ τοῖς διαλεκτικοῖς διὰ πλειόνων 30
πέμπτον ἀναπόδεικτον προϊόντες, δείξομεν ὅτι σφαιρι-

κὸν ἔχει τὸ σχῆμα ἡ γῆ. Φήσομεν γὰρ ὅτι, ἀλλὰ μὴν οὔτε πλατεῖά ἐστιν, οὔτε κοίλη, οὔτε τετράγωνος, οὔτε πυραμοειδής, ὡς δείξομεν ταῦτα· ἔπειτα ἐποίσομεν, ὡς σφαιρικὴν εἶναι αὐτὴν ἀναγκαιότατόν ἐστιν. Ὅτι τοίνυν
5 μή ἐστιν ἐπίπεδος, οὕτως ἂν καταμάθοιμεν. Εἰ πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι ἐκέχρητο, εἷς ἂν ἦν ὁρίζων παρὰ πᾶσιν ἀνθρώποις. Οὐ γάρ ἐστιν ἐπινοῆσαι, πῶς ἂν ἐν τοιούτῳ τῆς γῆς σχήματι μεταπίπτοιεν οἱ ὁρίζοντες. Ἑνὸς δὲ ὄντος ὁρίζοντος, κατὰ ταὐτὸ ἂν
10 παρὰ πᾶσιν αἱ ἀνατολαὶ καὶ δύσεις ἐγίνοντο, ὥστε καὶ αἱ ἀρχαὶ τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν. Νυνὶ δ' οὐκ ἀπαντᾷ τοῦτο, ἀλλὰ πλείστη φαίνεται ἡ ἐν τοῖς εἰρημένοις παραλλαγὴ ἐν τοῖς κλίμασι τῆς γῆς, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις καὶ δυομένου καὶ ἀνίσχοντος τοῦ ἡλίου. Οἱ γοῦν Πέρ-
15 σαι, πρὸς τῇ ἀνατολῇ οἰκοῦντες, τέσσαρσιν ὥραις πρῶτοι λέγονται ἐντυγχάνειν τῇ ἐκβολῇ τοῦ ἡλίου τῶν Ἰβήρων, πρὸς δυσμαῖς οἰκούντων. Ἐλέγχεται δὲ ταῦτα καὶ ἐξ ἑτέρων, καὶ ἐκ τῶν περὶ τὰ ἄστρα γινομένων ἐκλείψεων, καὶ κατὰ ταὐτὸν μὲν παρὰ πᾶσιν ἐκλειπόντων,
20 οὐ μὴν τῆς αὐτῆς ὥρας εὑρισκομένης· ἀλλὰ τὸ ἐν Ἴβηρσι πρώτης ὥρας ἐκλεῖπον πέμπτης εὑρίσκεται ὥρας 42 παρὰ τοῖς Πέρσαις τὴν ἔκλειψιν πεποιημένον, παρὰ δὲ τοῖς ἄλλοις ἀναλόγως. Καὶ μὴν καὶ ἐν πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῆς γῆς σχήματι τὸ ἴσον ἂν παρὰ πᾶσιν ο
25 πόλος τοῦ ὁρίζοντος ἐφαίνετο ἀφεστώς, καὶ ὁ αὐτὸς κύκλος ἀρκτικός. Ὧν οὐδὲν ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστίν· ἀλλὰ παρὰ μὲν Συηνίταις καὶ Αἰθίοψιν ἐλάχιστον φαίνεται τὸ τοῦ πόλου ὕψος, μέγιστον δὲ ἐν Βρεττανοῖς, ἐν δὲ τοῖς διὰ μέσου κλίμασιν ἀναλόγως. Ἀπιόντων
30 τε ὡς πρὸς ἄρκτον ἀπὸ μεσημβρίας, ἀποκρύπτεταί τινα τῶν ὁρωμένων πρὸς μεσημβρίᾳ ἄστρων, καὶ πρὸς ἄρκτῳ τινὰ ὁρᾶται, τέως ἀφανῆ ὄντα· καὶ εἴ τις ἀπ' ἄρκτων ὡς πρὸς μεσημβρίαν ἴοι, τὸ ἔμπαλιν γίνεται. Ὧν οὐ-

3. ποιήσομεν Balf. 11. ἡμερῶν] ἡλίων L. p. 33, 7. σταδίων add. codd. duo ante ἡ. 11. δωδέκατον L. id. infra. 13. Ita libb.

δὲν ἂν συνέβαινε πλατεῖ τῷ σχήματι τῆς γῆς κεχρημένης, καὶ διὰ τοῦτο ἑνὸς ὄντος τοῦ ὁρίζοντος. Οὐκ ἄρα τούτῳ τῷ σχήματι κέχρηται ἡ γῆ. Συνέβαινε δὲ καὶ τὰς ἡμέρας παρὰ πᾶσιν ἴσας εἶναι· ὧν πάντα τἀναντία ἐν τοῖς φαινομένοις ἐστί. Καὶ μὴν εἰ πλατεῖ καὶ ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι ἐκέχρητο ἡ γῆ, δέκα μυριάδων ἡ ὅλη ἂν τοῦ κόσμου διάμετρος ἦν. Τοῖς μὲν γὰρ ἐν Λυσιμαχίᾳ κατὰ κορυφήν ἐστιν ἡ τοῦ Δράκοντος κεφαλή, τῶν δὲ ἐν Συήνῃ τόπων ὑπέρκειται ὁ Καρκῖνος. Τοῦ δὲ διὰ Λυσιμαχίας καὶ Συήνης ἥκοντος μεσημβρινοῦ πεντεκαιδέκατον μέρος ἐστὶν ἡ ἀπὸ τοῦ 43 Δράκοντος μέχρι Καρκίνου περιφέρεια, ὥς γε διὰ τῶν σκιοθηρικῶν δείκνυται. Τὸ δὲ τοῦ ὅλου κύκλου πεντεκαιδέκατον πέμπτον τῆς διαμέτρου γίνεται. Ἂν τοίνυν ἐπίπεδον ὑποθέμενοι τὴν γῆν, καθέτους ἐπ' αὐτὴν ἀγάγωμεν ἀπὸ τῶν ἄκρων τῆς περιφερείας τῆς ἀπὸ τοῦ Δράκοντος ἐπὶ Καρκῖνον ἡκούσης, ἐφάψονται τῆς διαμέτρου, ἣ διαμετρεῖ τὸν διὰ Συήνης καὶ Λυσιμαχίας μεσημβρινόν. Ἔσται οὖν τὸ μεταξὺ τῶν καθέτων μυριάδων δύο· δισμύριοι γὰρ ἀπὸ Συήνης εἰς Λυσιμαχίαν στάδιοι. Ἐπεὶ οὖν πέμπτον τῆς ὅλης διαμέτρου τοῦτο τὸ διάστημα, δέκα μυριάδων ἡ ὅλη τοῦ μεσημβρινοῦ διάμετρος γενήσεται. Δέκα δὲ μυριάδων τὴν διάμετρον ἔχων ὁ κόσμος, τὸν μέγιστον ἕξει κύκλον μυριάδων λ'. Πρὸς ὃν ἡ γῆ μὲν στιγμιαία οὖσα, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων σταδίων ἐστίν· ὁ δὲ ἥλιος ταύτης πολυπλασίων ἐστίν, ἐλάχιστον τοῦ οὐρανοῦ μέρος ὑπάρχων. Πῶς οὖν οὐχὶ καὶ ἀπὸ τούτων φανερόν, διότι μὴ οἷόν τε ἐπίπεδον εἶναι τὴν γῆν;

Ὅτι δὲ οὐδὲ βαθεῖ καὶ κοίλῳ τῷ σχήματι κέχρηται, ἀπὸ τούτων ἂν συνοφθείη. Εἰ γὰρ οὕτως εἶχε τὰ κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῇ, πρώτοις ἂν τοῖς Ἴβηρσι τῶν Περσῶν ἐγίνετο ἡμέρα, τῆς κατὰ τὴν γῆν ἐξοχῆς ἐπικρο-

maior pars: Balf. σκιοθήρων. P σκιοθηρῶν. 16. περιφερείας] οὐσίας L. 31. συναφθῇ L.

σθούσης τοῖς πλησιάζουσι, τοῖς δ' ἀφεστῶσιν ἐπὶ πλέον
οὐδὲν ἐμποδιζούσης πρὸς τὴν ὄψιν. Καὶ γὰρ ὅταν κοῖ-
λόν τι ἐν ἡλίῳ ᾖ, τὸ μὲν πρὸς τῷ ἡλίῳ μέρος αὐτοῦ
σκιάζεται κατὰ τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου, τὸ δὲ ἀντι- 44
5 κρὺ ἐλλάμπεται. Καὶ ἐπὶ τῶν ὅλων οὖν τὸ παραπλή-
σιον ἂν συνέβαινε, κοίλου τοῦ περὶ τὴν γῆν σχήματος
ὄντος. Πρῶτοι γὰρ ἂν οἱ πρὸς τῇ δύσει ἐνετύγχανον
ταῖς ἀνατολαῖς. Νυνὶ δὲ τούτου τὸ ἔμπαλιν ἐν τοῖς
φαινομένοις ἐστί. Καὶ μὴν καὶ ὁ πόλος ὁ ἀρκτικὸς
10 πλέον ἂν ἐφαίνετο τοῦ ὁρίζοντος ἀφεστὼς τοῖς πρὸς
μεσημβρίαν ἐν τοιούτῳ τῆς γῆς σχήματι, ὑπὸ τῆς ἐξο-
χῆς ἐπικροσθούμενος τῆς πρὸς τοῖς ἀρκτίοις. Καὶ
ὁμοίως πλείονα ἄστρα ἐφαίνετ' ἂν ἀειφανῆ ἐν τῷδε τῷ
κλίματι τοῖς πρὸς νότῳ, καὶ μείζων ὁ κύκλος ὁ ἀρκτι-
15 κὸς ἀκολούθως· ὧν πάντα τἀναντία ἐν τοῖς φαινομέ-
νοις ἐστίν. Οἵ τε ἐν τῷ βαθυτάτῳ τοῦ κοιλώματος
οἰκοῦντες οὐκ ἂν οἷοί τ' ἐγίνοντο τὰ ἓξ ζῴδια ὑπὲρ
γῆς ὁρᾶν· ὅθεν οὐδὲ τοῦ ἰσημερινοῦ τὸ ἥμισυ. Καὶ
γὰρ ἡμεῖς, ὅταν εἰς βαθύτερόν τι κατελθόντες ἀπίδω-
20 μεν εἰς τὸν οὐρανόν, βραχὺ μέρος αὐτοῦ, ἀλλ' οὐ τὸ
πᾶν ἡμισφαίριον ὁρῶμεν. Καὶ αἱ νύκτες διὰ παντὸς ἂν
μείζους τῶν ἡμερῶν ἐγίνοντο, τῆς ὑποκειμένης τῇ κυρ-
τότητι περιφερείας τοῦ οὐρανοῦ πολὺ μείζονος οὔσης
τῆς ὑπερκειμένης τῇ κοιλότητι περιφερείας, μεσαιτάτης
25 γε τῆς γῆς ἐν τῷ κόσμῳ ἱδρυμένης. Εἰ δὲ ἦν κυβοει-
δὴς καὶ τετράγωνος ἡ γῆ, συνέβαινεν ἂν ἓξ μὲν ὡρῶν
γίνεσθαι τὴν ἡμέραν, δέκα δὲ καὶ ὀκτὼ τὴν νύκτα, ἑκά-
στης πλευρᾶς ἓξ ὥραις καταλαμπομένης. Εἰ δὲ καὶ 45
πυραμοειδὴς ἦν ἡ γῆ, ὀκτὼ ἂν ὥραις ἑκάστη πλευρὰ
30 κατελάμπετο αὐτῆς.

11. Non dubitavi recipere lectionem Leid. II. Reliqui habent ἐπιπροσθ. ὑπὸ τ. ἐξ. τοῖς προσαρκτίοις. Balf. ἐμπροσθούμενος. Bak. ἐπιπρ. ὑπὸ τ. ἐξ. τῆς πρὸς ἀρκτικοῖς. L. 24. τῆς κοιλότητος praebet maior pars libb. σφαίρας τ. οὐρανοῦ L. ὑποκειμένης id. 30. Balf. post αὐτῆς ex cod. inseruit haec: τὸ γὰρ πυραμοειδὲς

Εἰ οὖν μηδὲν εἶναι τούτων τῶν σχημάτων περὶ αὐτὴν τὰ φαινόμενα δείκνυσιν, ἀναγκαῖον σφαιροειδῆ εἶναι αὐτήν, κατὰ τὸν διὰ πλειόνων πέμπτον. Ἔνεστι δὲ καὶ προηγουμένως δεῖξαι, ὅτι σφαιρική ἐστιν, ὁμοίως ἀπὸ τῶν φαινομένων ὁρμωμένους. Δι' ὧν γὰρ ἐδείκνυτο μηθὲν τῶν προειρημένων σχημάτων εἶναι περὶ αὐτήν, δι' αὐτῶν τούτων δείκνυται, ὅτι σφαιρική ἐστι. 5
Πρῶτον μὲν γὰρ μεταπίπτουσιν ἐπ' αὐτῆς οἱ ὁρίζοντες· ἔπειτα οὐ τὰ αὐτὰ παρὰ πᾶσιν ἄστρα θεωρεῖται πρὸς ἄρκτῳ καὶ μεσημβρίᾳ, οὐδὲ τὸ τοῦ πόλου ὕψος, 10
οὐδὲ τὸ μέγεθος τοῦ ἀρκτικοῦ, οὐδὲ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· ἅπερ ἅπαντα δείκνυσι σαφῶς, ὅτι σφαιρικόν ἐστι τὸ περὶ τὴν γῆν σχῆμα. Ἐν ἑτέρῳ γὰρ σχήματι οὐδὲν τῶν φαινομένων γίνεσθαι δυνατόν, ἀλλ' ἐπὶ μόνης σφαίρας ἐπιφαίνεσθαι τὰ τοιαῦτα τῶν 15
συμπτωμάτων δυνατόν. Καὶ μὴν ὁπόταν ἐν πελάγει γῇ πελάζειν μέλλωμεν, πρώταις ταῖς ἀκρωρείαις ἡ ὄψις ἐντυγχάνει· τὰ δὲ ἄλλα ὑπὸ τῆς κυρτότητος ἐπιπροσθεῖται. Ἔπειτα κατὰ τὴν πορείαν ὑπερτιθέμενοι τὰ κυρτώματα, καὶ ταῖς λαγόσι τῶν ὀρῶν ἐντυγχάνομεν καὶ 20
46 τοῖς πρόποσι. Καὶ ἐν αὐτοῖς δὲ τοῖς πλοίοις, ὁπόσα μέρη οὐχ ὁρᾶται ἀπὸ τῶν καταστρωμάτων καὶ ἐκ κοίλης νεώς, ταῦτα ἐπὶ τοῦ ἱστοῦ ἀνιόντες, καὶ τὰ ἐπιπροσθοῦντα τῶν κυρτωμάτων ὑπερτιθέμενοι, πολλάκις ὁρᾶν εἰώθασι. Καὶ νεὼς δὲ ἀπὸ γῆς ἰούσης, πρῶτον 25
τὰ σκάφη ἀποκρύπτεται, ἔτι τῶν περὶ τὸν ἱστὸν ὁρωμένων· καὶ ὁπότε ἐκ θαλάττης γῇ πελάζοι, ὁμοίως πρῶτον ὁρᾶται τὰ ἱστία, τὰ δὲ σκάφη ἔτι ἐπιπροσθεῖται ὑπὸ τῆς περὶ τὸ ὕδωρ κυρτότητος. Ἅπερ ἅπαντα μονονοὺ γραμμικαῖς ἀποδείξεσιν ἐμφαίνει, διότι σφαιρικόν ἐστι 30

τρίπλευρόν ἐστιν. ὥσθ' ἡ νὺξ ὡρῶν ις' ἔμελλε γενέσθαι. Quae in Leid. I. velut scholion in marg. leguntur, et a reliquis omnibus et Ed. pr. absunt. *B.* 3. Post πέμπτον forte addendum ἀναπόδεικτον, e M. *Bak.* 5. Ita codd. pl. Sed in al. ὁρμωμένοις. 15. ἐπιφέρεσθαι L. id. ὑπὸ μόν. σφ. 30. ἐλέγχεται L.

σθούσης τοῖς πλησιάζουσι, τοῖς δ' ἀφεστῶσιν ἐπὶ πλέον
οὐδὲν ἐμποδιζούσης πρὸς τὴν ὄψιν. *Καὶ* γὰρ ὅταν κοῖ-
λόν τι ἐν ἡλίῳ ᾖ, τὸ μὲν πρὸς τῷ ἡλίῳ μέρος αὐτοῦ
σκιάζεται κατὰ τὴν ἀνατολὴν τοῦ ἡλίου, τὸ δὲ ἀντι- 44
5 κρὺ ἐλλάμπεται. *Καὶ* ἐπὶ τῶν ὅλων οὖν τὸ παραπλή-
σιον ἂν συνέβαινε, κοίλου τοῦ περὶ τὴν γῆν σχήματος
ὄντος. *Πρῶτοι* γὰρ ἂν οἱ πρὸς τῇ δύσει ἐνετύγχανον
ταῖς ἀνατολαῖς. *Νυνὶ* δὲ τούτου τὸ ἔμπαλιν ἐν τοῖς
φαινομένοις ἐστί. *Καὶ* μὴν καὶ ὁ πόλος ὁ ἀρκτικὸς
10 πλέον ἂν ἐφαίνετο τοῦ ὁρίζοντος ἀφεστὼς τοῖς πρὸς
μεσημβρίαν ἐν τοιούτῳ τῆς γῆς σχήματι, ὑπὸ τῆς ἐξο-
χῆς ἐπικροσθούμενος τῆς πρὸς τοῖς ἀρκτίοις. *Καὶ*
ὁμοίως πλείονα ἄστρα ἐφαίνετ' ἂν ἀειφανῆ ἐν τῷδε τῷ
κλίματι τοῖς πρὸς νότῳ, καὶ μείζων ὁ κύκλος ὁ ἀρκτι-
15 κὸς ἀκολούθως· ὧν πάντα τἀναντία ἐν τοῖς φαινομέ-
νοις ἐστίν. *Οἵ* τε ἐν τῷ βαθυτάτῳ τοῦ κοιλώματος
οἰκοῦντες οὐκ ἂν οἷοί τ' ἐγίνοντο τὰ ἓξ ζώδια ὑπὲρ
γῆς ὁρᾶν· ὅθεν οὐδὲ τοῦ ἰσημερινοῦ τὸ ἥμισυ. *Καὶ*
γὰρ ἡμεῖς, ὅταν εἰς βαθύτερόν τι κατελθόντες ἀπίδω-
20 μεν εἰς τὸν οὐρανόν, βραχὺ μέρος αὐτοῦ, ἀλλ' οὐ τὸ
πᾶν ἡμισφαίριον ὁρῶμεν. *Καὶ* αἱ νύκτες διὰ παντὸς ἂν
μείζους τῶν ἡμερῶν ἐγίνοντο, τῆς ὑποκειμένης τῇ κυρ-
τότητι περιφερείας τοῦ οὐρανοῦ πολὺ μείζονος οὔσης
τῆς ὑπερκειμένης τῇ κοιλότητι περιφερείας, μεσαιτάτης
25 γε τῆς γῆς ἐν τῷ κόσμῳ ἱδρυμένης. *Εἰ* δὲ ἦν κυβοει-
δὴς καὶ τετράγωνος ἡ γῆ, συνέβαινεν ἂν ἓξ μὲν ὡρῶν
γίνεσθαι τὴν ἡμέραν, δέκα δὲ καὶ ὀκτὼ τὴν νύκτα, ἑκά-
στης πλευρᾶς ἓξ ὥραις καταλαμπομένης. *Εἰ* δὲ καὶ 45
πυραμοειδὴς ἦν ἡ γῆ, ὀκτὼ ἂν ὥραις ἑκάστη πλευρὰ
30 κατελάμπετο αὐτῆς.

11. Non dubitavi recipere lectionem Leid. II. Reliqui habent ἐπικροσθ. ὑπὸ τ. ἐξ. τοῖς προσαρκτίοις. Balf. ἐμπροσθούμενος. *Bak.* ἐπικρ. ὑπὸ τ. ἐξ. τῆς πρὸς ἀρκτικοῖς. L. 24. τῆς κοιλότητος praebet maior pars libb. σφαίρας τ. οὐρανοῦ L. ὑποκειμένης id. 30. Balf. post αὐτῆς ex cod. inseruit haec: τὸ γὰρ πυραμοειδὲς

Εἰ οὖν μηδὲν εἶναι τούτων τῶν σχημάτων περὶ
αὐτὴν τὰ φαινόμενα δείκνυσιν, ἀναγκαῖον σφαιροει-
δῆ εἶναι αὐτήν, κατὰ τὸν διὰ πλειόνων πέμπτον. Ἔνεστι
δὲ καὶ προηγουμένως δεῖξαι, ὅτι σφαιρική ἐστιν, ὁμοίως
ἀπὸ τῶν φαινομένων ὁρμωμένους. Δι᾽ ὧν γὰρ ἐδεί- 5
κνυτο μηθὲν τῶν προειρημένων σχημάτων εἶναι περὶ
αὐτήν, δι᾽ αὐτῶν τούτων δείκνυται, ὅτι σφαιρική ἐστι.
Πρῶτον μὲν γὰρ μεταπίπτουσιν ἐπ᾽ αὐτῆς οἱ ὁρίζον-
τες· ἔπειτα οὐ τὰ αὐτὰ παρὰ πᾶσιν ἄστρα θεωρεῖται
πρὸς ἄρκτῳ καὶ μεσημβρίᾳ, οὐδὲ τὸ τοῦ πόλου ὕψος, 10
οὐδὲ τὸ μέγεθος τοῦ ἀρκτικοῦ, οὐδὲ τὰ μεγέθη τῶν
ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν· ἅπερ ἅπαντα δείκνυσι σαφῶς,
ὅτι σφαιρικόν ἐστι τὸ περὶ τὴν γῆν σχῆμα. Ἐν ἑτέρῳ
γὰρ σχήματι οὐδὲν τῶν φαινομένων γίνεσθαι δυνατόν,
ἀλλ᾽ ἐπὶ μόνης σφαίρας ἐπιφαίνεσθαι τὰ τοιαῦτα τῶν 15
συμπτωμάτων δυνατόν. Καὶ μὴν ὁπόταν ἐν πελάγει
γῇ πελάζειν μέλλωμεν, πρώταις ταῖς ἀκρωρείαις ἡ ὄψις
ἐντυγχάνει· τὰ δὲ ἄλλα ὑπὸ τῆς κυρτότητος ἐπιπροσθεῖ-
ται. Ἔπειτα κατὰ τὴν πορείαν ὑπερτιθέμενοι τὰ κυρ-
τώματα, καὶ ταῖς λαγόσι τῶν ὀρῶν ἐντυγχάνομεν καὶ 20
46 τοῖς πρόποσι. Καὶ ἐν αὐτοῖς δὲ τοῖς πλοίοις, ὁπόσα
μέρη οὐχ ὁρᾶται ἀπὸ τῶν καταστρωμάτων καὶ ἐκ κοί-
λης νεώς, ταῦτα ἐπὶ τοῦ ἱστοῦ ἀνιόντες, καὶ τὰ ἐπι-
προσθοῦντα τῶν κυρτωμάτων ὑπερτιθέμενοι, πολλάκις
ὁρᾶν εἰώθασι. Καὶ νεὼς δὲ ἀπὸ γῆς ἰούσης, πρῶτον 25
τὰ σκάφη ἀποκρύπτεται, ἔτι τῶν περὶ τὸν ἱστὸν ὁρω-
μένων· καὶ ὁπότε ἐκ θαλάττης γῇ πελάζοι, ὁμοίως πρῶ-
τον ὁρᾶται τὰ ἱστία, τὰ δὲ σκάφη ἔτι ἐπιπροσθεῖται ὑπὸ
τῆς περὶ τὸ ὕδωρ κυρτότητος. Ἅπερ ἅπαντα μονονοὺ
γραμμικαῖς ἀποδείξεσιν ἐμφαίνει, διότι σφαιρικόν ἐστι 30

τρίπλευρόν ἐστιν. ὥσθ᾽ ἡ νὺξ ὡρῶν ιϛ᾽ ἔμελλε γενέσθαι. Quae in Leid. I. velut scholion in marg. leguntur, et a reliquis omnibus et Ed. pr. absunt. *B.* 3. Post πέμπτον forte addendum ἀναπόδεικτον, e M. *Bak.* 5. Ita codd. pl. Sed in al. ὁρμωμένοις. 15. ἐπιφέρεσθαι L. id. ὑπὸ μόν. σφ. 30. ἐλέγχεται L.

τὸ τῆς γῆς σχῆμα. Ἀναγκαῖον οὖν καὶ τὸν περιέχοντα αὐτὴν ἀέρα σφαῖραν εἶναι, ἀπὸ ὅλης αὐτῆς τῶν ἀναθυμιάσεων αἱρομένων, καὶ ἐπισυῤῥεουσῶν, καὶ οὕτω καὶ τὸ τοῦ ἀέρος σχῆμα ὅμοιον ἀπεργαζομένων. Οὐ
5 μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ στερεὰ τῶν σωμάτων οἷά τέ ἐστι πολλαχῶς σχηματίζεσθαι, ἐπὶ δὲ πνευματικῆς ἢ πυρώδους οὐσίας, ὁπότε καθ' αὐτὰς εἶεν, οὐδὲν ἐγχωρεῖ τοιοῦτον γίνεσθαι. Ἐπὶ τὸ οἰκεῖον οὖν τῇ φύσει αὐτῶν παραγίνονται σχῆμα τετονωμέναι, καὶ τὸ ἴσον ἀπὸ τοῦ
10 μεσαιτάτου πάντῃ ἀποτεινόμεναι, μαλακῆς αὐτῶν τῆς οὐσίας οὔσης καὶ μηδενὸς ὄντος στερεοῦ, ὃ ἄλλως σχηματίζοι ἂν αὐτάς. Τοῦ δὲ ἀέρος ὄντος σφαιρικοῦ, οὕτω καὶ ὁ αἰθὴρ πάλιν τούτου περιεκτικὸς ὤν, καὶ οὔτε εἰς γωνίας ὑπό τινος στερεοῦ ἀποκλινόμενος, οὔτε
15 εἰς ἐπίμηκές τι σχηματίζεσθαι αὐτὸν τὸ βιαζόμενον ἔχων, 47 σφαῖρα καὶ αὐτὸς ἂν εἴη ἀναγκαίως. Ὅθεν πολλὴ ἀνάγκη, καὶ τὸν σύμπαντα κόσμον τοιούτῳ τῷ σχήματι κεχρῆσθαι. Καὶ μὴν κἀκεῖνο πιθανώτατον, τὸ τελειότατον τῶν σωμάτων τῷ τελειοτάτῳ τῶν σχημάτων κε-
20 χρῆσθαι. Καί ἐστι πάντων μὲν σωμάτων τελειότατον ὁ κόσμος, πάντων δὲ σχημάτων ἡ σφαῖρα. Αὕτη μὲν γὰρ οἷά τέ ἐστι περιλαμβάνειν πάντα τὰ τῇ αὐτῇ διαμέτρῳ κεχρημένα τῶν σχημάτων· τῶν δὲ ἄλλων σχημάτων οὐδὲν οἷόν τε περιλαμβάνειν σφαῖραν, τῇ ἴσῃ δια-
25 μέτρῳ κεχρημένην αὐτῷ. Ἀναγκαιότατον τοιγαροῦν, σφαῖραν εἶναι τὸν κόσμον.

6. δὲ σωματικῆς ἢ L. 9. τετορνευμέναι Leid. II. et B. quod placet Bakio. Similiter Herodoto IV, 36 terrae figura dicitur ὥσπερ ἀπὸ τόρνου et ap. Platon. in Tim. de mundo: κυκλοτερὲς αὐτὸ ἐτορνεύσατο. 19. σχημ.] σωμάτων L. id. τελεώτατον et τελεωτάτῳ.

Κεφ. θ.

[Μέσον τοῦ κόσμου εἶναι τὴν γῆν.]

Ὅτι δ' ἡ γῆ ὑπὸ τοῦ κόσμου περιεχομένη αὐτὸ τὸ
μεσαίτατον ἐπέχει αὐτοῦ, πάλιν ἀπὸ τῆς ἐφόδου τῆς
κατὰ τὸν διὰ πλειόνων πέμπτον ἀναπόδεικτον ὁρμώ-
μενοι παραστήσομεν. Τὸ γὰρ τοιοῦτον διεζευγμένον
καὶ ἀληθὲς καὶ ἀναγκαῖον. Ἡ γῆ ἐμπεριεχομένη τῷ 5
κόσμῳ, ἤτοι πρὸς ἀνατολῇ ἐστίν, ἢ πρὸς δύσει, ἢ πρὸς
ἄρκτῳ, ἢ πρὸς μεσημβρίᾳ, ἢ ὑψηλοτέρα, ἢ ταπεινο-
τέρα τοῦ μέσου, ἢ αὐτὸ τὸ μεσαίτατον ἐπέχει αὐτοῦ·
οὐδὲν δὲ τῶν πρώτων· τὸ τελευταῖον οὖν ἀληθές ἐστιν,
48 ὡς δείξομεν· ἀναγκαῖον ἄρα τοῦ κόσμου τὸ μέσον ἐπέ- 10
χειν αὐτήν. Ὅτι τοίνυν μή ἐστι πρὸς ἀνατολῇ, δῆλον
ἐκ τούτων. Εἰ γὰρ ἦν πρὸς ἀνατολῇ, ἀνίσχοντος ἂν
ἡλίου, βραχύτεραι ἂν ἐγίνοντο αἱ τῶν φωτιζομένων
σκιαί, δυομένου δὲ, μείζους ἂν ἀπεπέμποντο. Πλη-
σίον μὲν γὰρ ὄντων τῶν φωτιζόντων, μικραὶ γίνον- 15
ται αἱ σκιαί, ἀφισταμένων δὲ ἐπὶ πλέον, πρὸς λόγον
τῆς ἀποστάσεως μεγεθύνεσθαι εἰώθασι. Καὶ μὴν καὶ
τὰ ἀνατέλλοντα πάντα μείζονα ἐφαίνετ' ἂν ἡμῖν πλη-
σιαίτερον τῆς ἀνατολῆς οὖσι, δυόμενα δὲ καὶ ἀεὶ προ-
σωτέρω ἀπιόντα βραχύτερα. Αἵ τε πρῶται τῆς ἡμέρας 20
ἓξ ὧραι βραχύταται ἂν ἐγίνοντο, ταχέως ἡμῖν κατὰ
κορυφὴν τοῦ ἡλίου γινομένου· αἱ δὲ ἀπὸ τῆς ἕκτης
μακραί, ἅτε τοῦ ἀπὸ κορυφῆς διαστήματος ὡς ἐπὶ τὴν
δύσιν μείζονος ὄντος. Ὧν οὐδὲν ἐν τοῖς φαινομένοις
ἐστίν· οὐκ ἄρα πρὸς ἀνατολῇ μᾶλλον ἡ γῆ ἐστίν. Ἀλλὰ 25
μὴν οὐδὲ πρὸς δύσει μᾶλλον· πάντα γὰρ τἀναντία τοῖς

7. Verius putem ὑψηλότερον, ἢ ταπεινότερον, ut habet Leid. I. *Bak.* 9. Scripti: τοῦ τελευταίου ἀληθ. ἐ., ὡς δ. 19. Ita maior pars librorum. Leid. I. προσωτάτω. Balf. πορρωτέρω. 22. Codd. duo αἱ δὲ ἕξ, μακ.

προειρημένοις συνέβαινεν ἄν. Εἰ δὲ πρὸς ἄρκτῳ ἦν μᾶλλον ἡ γῆ, συνέβαινεν ἂν κατὰ πάσας τὰς ἀνατολὰς πρὸς τοῦτο τὸ κλίμα ἀποτείνειν τὰς τῶν φωτιζομένων σκιάς. Καὶ εἰ πρὸς μεσημβρίᾳ ἦν, πρὸς μεσημβρίαν 5 καὶ αἱ σκιαὶ ἀπέκλινον ἄν, καὶ ἀνίσχοντος, καὶ δυομένου τοῦ ἡλίου. Νυνὶ δὲ οὐδὲν γίνεται τούτων· ἀλλ' ἐν μὲν ταῖς ἰσημερίαις, ἀνατέλλοντος, πρὸς ἰσημερινὴν δύσιν ἀποκλίνουσιν αἱ σκιαί, δυομένου δὲ, πρὸς ἰσημερινὴν ἀνατολήν· ἐν δὲ χειμεριναῖς τροπαῖς, ἀνατέλ- 49 10 λοντος μὲν, πρὸς θερινὰς δύσεις, δυομένου δὲ, πρὸς θερινὰς ἀνατολάς. Ὁπόταν δὲ πάλιν ἐνθένδε ἀνίσχῃ, πρὸς χειμερινὰς δύσεις ἡ ἀπόκλισις γίνεται τῶν σκιῶν· δυομένου δὲ, πρὸς χειμερινὰς ἀνατολάς, ὡς χιασμὸν γίνεσθαι τῶν σκιῶν. Ὅθεν οὐδὲ πρὸς τούτων τινὶ τῶν 15 κλιμάτων ἐστὶν ἡ γῆ. Εἰ δὲ ἦν ὑψηλοτέρα τοῦ μέσου, οὔτ' ἂν τὸ ἡμικόσμιον ὑπὲρ γῆς ἐφαίνετο, οὔτε τὰ ἓξ ζώδια, καὶ αἱ ρπ' μοῖραι, οὔτε τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἥμισυ, ἀλλὰ μείονα τούτων πάντων. Ὅθεν καὶ τὰς νύκτας τῶν ἡμερῶν διὰ παντὸς ἂν συνέβαινε μεί- 20 ζους εἶναι. Εἰ δὲ ταπεινοτέρα τοῦ μέσου ἦν, τἀναντία πάντα συνέβαινε τῶν προειρημένων, μείζονος ὄντος τοῦ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίου. Ὥστε οὔτ' ἐν ὕψει, οὔτ' ἐν ταπεινώματί ἐστι. Δέδεικται δὲ, ὅτι μηδὲ πρὸς τῶν τεσσάρων κλιμάτων τινί· αὐτὸ ἄρα τὸ μεσαίτατον 25 τοῦ κόσμου ἐπέχειν αὐτὴν, ἀναγκαῖον, καὶ πρὸς τούτοις καὶ βαρυτάτην τῶν ἐν τῷ κόσμῳ σωμάτων οὖσαν, καὶ τὸ κατωτάτω ἐπέχειν ὀφείλουσαν, ὅπερ ταὐτὸν τῷ μεσαιτάτῳ ἐστίν.

3. ἀποκλίνειν Balf. et L. 18. Codd. duo πρὸς χ. γίνονται αἱ σκιαί. Πρὸς etiam alii habent. 27. Ita Leid. I. Balf. κατώτατον.

Κεφ. ι.

[Περὶ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς.]

Περὶ δὲ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς πλείους μὲν γεγό-
νασι δόξαι παρὰ τοῖς φυσικοῖς· βελτίους δὲ τῶν ἄλλων
50 εἰσὶν ἥ τε Ποσειδωνίου καὶ ἡ Ἐρατοσθένους· αὕτη
μὲν διὰ γεωμετρικῆς ἐφόδου δεικνύουσα τὸ μέγεθος
αὐτῆς, ἡ δὲ τοῦ Ποσειδωνίου ἐστὶν ἁπλουστέρα. Ἑκά- 5
τερος δὲ αὐτῶν ὑποθέσεις τινὰς λαμβάνων, διὰ
τῶν ἀκολούθων ταῖς ὑποθέσεσιν ἐπὶ τὰς ἀποδείξεις
παραγίνεται. Ἐροῦμεν δὲ περὶ προτέρας τῆς Ποσει-
δωνίου.

Φησὶν ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ κεῖσθαι Ῥόδον 10
καὶ Ἀλεξάνδρειαν. Μεσημβρινοὶ δὲ κύκλοι εἰσὶν οἱ διά
τε τῶν πόλων γραφόμενοι τοῦ κόσμου καὶ διὰ ση-
μείου, ὃ ἑκάστου τῶν ἐπὶ γῆς βεβηκότων τῆς κορυφῆς
ὑπέρκειται. Πόλοι μὲν οὖν οἱ αὐτοὶ πάντων, τὸ δὲ
κατὰ κορυφὴν σημεῖον ἄλλο ἄλλων. Ὅθεν ἄπειροι 15
δύνανται γράφεσθαι μεσημβρινοί. Ἡ οὖν Ῥόδος καὶ ἡ
Ἀλεξάνδρεια ὑπὸ τῷ αὐτῷ κεῖνται μεσημβρινῷ· καὶ
τὸ διάστημα τὸ μεταξὺ τῶν πόλεων πεντακισχιλίων
σταδίων εἶναι δοκεῖ. Καὶ ὑποκείσθω οὕτως ἔχειν. Εἰ-
σὶ δὲ καὶ πάντες οἱ μεσημβρινοὶ τῶν μεγίστων ἐν κό- 20
σμῳ κύκλων, εἰς δύο ἴσα τέμνοντες αὐτόν, καὶ διὰ τῶν
πόλων αὐτοῦ γραφόμενοι. Τούτων τοίνυν οὕτως ἔχειν
ὑποκειμένων, ἑξῆς ὁ Ποσειδώνιος ἴσον ὄντα τὸν ζωδια-
κὸν τοῖς μεσημβρινοῖς, ἐπεὶ καὶ αὐτὸς εἰς δύο ἴσα τέ-
μνει τὸν κόσμον, εἰς ὀκτὼ καὶ τεσσαράκοντα μέρη διαι- 25
ρεῖ, ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων αὐτοῦ εἰς τέσσαρα
τέμνων. Ἂν τοίνυν καὶ ὁ διὰ Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας
μεσημβρινὸς εἰς τὰ αὐτὰ τῷ ζωδιακῷ τεσσαράκοντα
51 καὶ ὀκτὼ μέρη διαιρεθῇ, ἴσα γίνεται αὐτοῦ τὰ τμή-
ματα τοῖς προειρημένοις τοῦ ζωδιακοῦ τμήμασιν. Ὅταν 30

γὰρ ἴσα μεγέθη εἰς ἴσα διαιρεθῇ, ἀνάγκη καὶ τὰ μέρη
τοῖς μέρεσι τῶν διαιρεθέντων ἴσα γίνεσθαι. Τούτων
τοίνυν οὕτως ἔχειν προϋποκειμένων, ἑξῆς φησιν ὁ Πο-
σειδώνιος, ὅτι Κάνωβος καλούμενος ἀστὴρ λαμπρό-
5 τατός ἐστι πρὸς μεσημβρίαν, ὡς ἐπὶ τῷ πηδαλίῳ τῆς
Ἀργοῦς. Οὗτος ἐν Ἑλλάδι οὐδ' ὅλως ὁρᾶται· ὅθεν
οὐδ' ὁ Ἄρατος ἐν τοῖς Φαινομένοις μιμνήσκεται αὐ-
τοῦ. Ἀπὸ δὲ τῶν ἀρκτικῶν ὡς πρὸς μεσημβρίαν ἰοῦ-
σιν ἀρχὴν τοῦ ὁρᾶσθαι ἐν Ῥόδῳ λαμβάνει, καὶ ὀφθεὶς
10 ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος, εὐθέως κατὰ τὴν στροφὴν τοῦ
κόσμου καταδύεται. Ὁπόταν δὲ τοὺς ἀπὸ Ῥόδου πεν-
τακισχιλίους σταδίους διαπλεύσαντες, ἐν Ἀλεξανδρείᾳ
γενώμεθα, εὑρίσκεται ὁ ἀστὴρ οὗτος ἐν Ἀλεξανδρείᾳ
ὕψος ἀπέχων τοῦ ὁρίζοντος, ἐπειδὰν ἀκριβῶς μεσου-
15 ρανήσῃ, τέταρτον ζῳδίου, ὅ ἐστι τεσσαρακοστὸν ὄγδοον
τοῦ ζῳδιακοῦ. Ἀνάγκη τοίνυν καὶ τὸ ὑπερκείμενον τοῦ
αὐτοῦ μεσημβρινοῦ τμῆμα τοῦ διαστήματος τοῦ μεταξὺ
Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας τεσσαρακοστὸν ὄγδοον μέρος
αὐτοῦ εἶναι, διὰ τὸ καὶ τὸν ὁρίζοντα τῶν Ῥοδίων τοῦ
20 ὁρίζοντος τῶν Ἀλεξανδρέων ἀφίστασθαι τεσσαρακοστὸν
ὄγδοον τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου. Ἐπεὶ οὖν τούτῳ τῷ
τμήματι τὸ ὑποκείμενον τῆς γῆς μέρος πεντακισχιλίων
σταδίων εἶναι δοκεῖ, καὶ τὰ τοῖς ἄλλοις τμήμασιν ὑπο- 52
κείμενα πεντακισχιλίων σταδίων ἐστί· καὶ οὕτως ὁ μέ-
25 γιστος κύκλος τῆς γῆς εὑρίσκεται μυριάδων τεσσάρων
καὶ εἴκοσιν, ἐὰν ὦσιν οἱ ἀπὸ Ῥόδου εἰς Ἀλεξάνδρειαν
πεντακισχίλιοι· εἰ δὲ μή, πρὸς λόγον τοῦ διαστήματος.
Καὶ ἡ μὲν τοῦ Ποσειδωνίου ἔφοδος περὶ τοῦ κατὰ τὴν
γῆν μεγέθους τοιαύτη.

30 Ἡ δὲ τοῦ Ἐρατοσθένους γεωμετρικῆς ἐφόδου ἐχο-
μένη, καὶ δοκοῦσά τι ἀσαφέστερον ἔχειν. Ποιήσει δὲ
σαφῆ τὰ λεγόμενα ὑπ' αὐτοῦ, τάδε προϋποτιθεμένων
ἡμῶν. Ὑποκείσθω ἡμῖν πρῶτον μὲν κἀνταῦθα, ὑπὸ τῷ

16. ζῳδιακοῦ duo codd. (Leid. I. et Brem.), reliqui et scripti et editi τοῦ μεσημβρινοῦ τοῦ διὰ Ῥόδου καὶ Ἀλεξανδρείας. τοῦ με-

αὐτῷ μεσημβρινῷ κεῖσθαι Συήνην καὶ Ἀλεξάνδρειαν.
Καὶ δεύτερον, τὸ διάστημα τὸ μεταξὺ τῶν πόλεων πεν-
τακισχιλίων σταδίων εἶναι. Καὶ τρίτον, τὰς κατα-
πεμπομένας ἀκτῖνας ἀπὸ διαφόρων μερῶν τοῦ ἡλίου
ἐπὶ διάφορα τῆς γῆς μέρη παραλλήλους εἶναι· οὕτω 5
γὰρ ἔχειν αὐτὰς οἱ γεωμέτραι ὑποτίθενται. Τέταρτον
ἐκεῖνο ὑποκείσθω, δεικνύμενον παρὰ τοῖς γεωμέτραις,
τὰς εἰς παραλλήλους ἐμπιπτούσας εὐθείας τὰς ἐναλλὰξ
γωνίας ἴσας ποιεῖν. Πέμπτον, τὰς ἐπὶ ἴσων γωνιῶν
βεβηκυίας περιφερείας ὁμοίας εἶναι, τούτεστι, τὴν αὐ- 10
τὴν ἀναλογίαν καὶ τὸν αὐτὸν ἔχειν λόγον πρὸς τοὺς
οἰκείους κύκλους, δεικνυμένου καὶ τούτου παρὰ τοῖς
γεωμέτραις. Ὁπόταν γὰρ περιφέρειαι ἐπὶ ἴσων γωνιῶν
ὦσι βεβηκυῖαι, ἂν μία, ἡτισοῦν αὐτῶν, δέκατον ᾖ μέ-
53 ρος τοῦ οἰκείου κύκλου, καὶ αἱ λοιπαὶ πᾶσαι δέκατα 15
μέρη γενήσονται τῶν οἰκείων κύκλων.

Τούτων ὁ κατακρατήσας οὐκ ἂν χαλεπῶς τὴν ἔφο-
δον τοῦ Ἐρατοσθένους καταμάθοι, ἔχουσαν οὕτως. Ὑπὸ
τῷ αὐτῷ κεῖσθαί φησι μεσημβρινῷ Συήνην καὶ Ἀλε-
ξάνδρειαν. Ἐπεὶ οὖν μέγιστοι τῶν ἐν τῷ κόσμῳ οἱ 20
μεσημβρινοί, δεῖ καὶ τοὺς ὑποκειμένους τούτοις τῆς
γῆς κύκλους μεγίστους εἶναι ἀναγκαίως. Ὥστε ἡλίκον
ἂν τὸν διὰ Συήνης καὶ Ἀλεξανδρείας ἥκοντα κύκλον
τῆς γῆς ἡ ἔφοδος ἀποδείξει αὕτη, τηλικοῦτος καὶ ὁ
μέγιστος ἔσται τῆς γῆς κύκλος. Φησὶ τοίνυν, καὶ ἔχει 25
οὕτως, τὴν Συήνην ὑπὸ τῷ θερινῷ τροπικῷ κεῖσθαι
κύκλῳ. Ὁπόταν οὖν ἐν Καρκίνῳ γενόμενος ὁ ἥλιος,
καὶ θερινὰς ποιῶν τροπάς, ἀκριβῶς μεσουρανήσῃ, ἄσκιοι
γίνονται οἱ τῶν ὡρολογείων γνώμονες ἀναγκαίως, κατὰ
κάθετον ἀκριβῆ τοῦ ἡλίου ὑπερκειμένου· καὶ τοῦτο γί- 30
νεσθαι λόγος ἐπὶ σταδίους τριακοσίους τὴν διάμετρον.
Ἐν Ἀλεξανδρείᾳ δὲ τῇ αὐτῇ ὥρᾳ ἀποβάλλουσιν οἱ τῶν
ὡρολογείων γνώμονες σκιάν, ἅτε πρὸς ἄρκτῳ μᾶλλον

σημβρινοῦ L. Quae seqq. Ἀνάγκη — μεταξὺ desunt et script. est: διὰ ῥόδου κ. Ἀ. 22. ὑποκειμένης τῆς γῆς L. p. 41, 30. γίνεται L.

τῆς Συήνης ταύτης τῆς πόλεως κειμένης. Ὑπὸ τῷ
μεσημβρινῷ τοίνυν καὶ μεγίστῳ κύκλῳ τῶν πόλεων κει-
μένων, ἂν περιαγάγωμεν περιφέρειαν ἀπὸ τοῦ ἄκρου
τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτὴν τοῦ γνώ-
5 μονος τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὡρολογείου, αὕτη ἡ περιφέ-
ρεια τμῆμα γενήσεται τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σκάφῃ 54
κύκλων· ἐπεὶ μεγίστῳ κύκλῳ ὑπόκειται ἡ τοῦ ὡρολο-
γείου σκάφη. Εἰ οὖν ἑξῆς νοήσαιμεν εὐθείας διὰ τῆς
γῆς ἐκβαλλομένας ἀφ' ἑκατέρου τῶν γνωμόνων, πρὸς
10 τῷ κέντρῳ τῆς γῆς συμπεσοῦνται. Ἐπεὶ οὖν τὸ ἐν
Συήνῃ ὡρολογεῖον κατὰ κάθετον ὑπόκειται τῷ ἡλίῳ,
ἂν ἐπινοήσωμεν εὐθεῖαν ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἥκουσαν ἐπ'
ἄκρον τοῦ ὡρολογείου τὸν γνώμονα, μία γενήσεται
εὐθεῖα ἡ ἀπὸ τοῦ ἡλίου μέχρι τοῦ κέντρου τῆς γῆς
15 ἥκουσα. Ἂν οὖν ἑτέραν εὐθεῖαν νοήσωμεν ἀπὸ τοῦ
ἄκρου τῆς σκιᾶς τοῦ γνώμονος ἐπὶ τὸν ἥλιον ἀναγο-
μένην ἀπὸ τῆς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ σκάφης, αὕτη καὶ ἡ
προειρημένη εὐθεῖα παράλληλοι γενήσονται, ἀπὸ δια-
φόρων γε τοῦ ἡλίου μερῶν ἐπὶ διάφορα μέρη τῆς γῆς
20 διήκουσαι. Εἰς ταύτας οὖν παραλλήλους οὔσας ἐμπίπτει
εὐθεῖα ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς ἐπὶ τὸν ἐν Ἀλεξαν-
δρείᾳ γνώμονα ἥκουσα, ὥστε τὰς ἐναλλὰξ γωνίας ἴσας
ποιεῖν· ὧν ἡ μέν ἐστι πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς κατὰ
σύμπτωσιν τῶν εὐθειῶν, αἳ ἀπὸ τῶν ὡρολογείων ἤχθη-
25 σαν ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς, γινομένη· ἡ δὲ κατὰ
σύμπτωσιν ἄκρου τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γνώμονος καὶ
τῆς ἀπ' ἄκρας αὐτοῦ σκιᾶς ἐπὶ τὸν ἥλιον διὰ τῆς πρὸς
αὐτὸν ψαύσεως ἀναχθείσης γεγενημένη. Καὶ ἐπὶ μὲν
ταύτης βέβηκε περιφέρεια ἡ ἀπ' ἄκρου τῆς σκιᾶς τοῦ
30 γνώμονος ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτοῦ περιαχθεῖσα· ἐπὶ δὲ τῆς
πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς ἡ ἀπὸ Συήνης διήκουσα εἰς 55
Ἀλεξάνδρειαν. Ὅμοιαι τοίνυν περιφέρειαί εἰσιν ἀλλή-

11. Forte praestat ὡρολόγειον, e praecepto Arcadii MS. apud Bast. ad *Grammat. Meerm.* p. 651. *Bak.* 15. διήκουσα L. 20. τοίνυν L.

λαις, αἱ ἐπ' ἴσων γε γωνιῶν βεβηκυῖαι. Ὃν ἄρα λό-
γον ἔχει ἡ ἐν τῇ σκάφῃ πρὸς τὸν οἰκεῖον κύκλον, τοῦ-
τον ἔχει τὸν λόγον καὶ ἡ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν
ἥκουσα. Ἡ δέ γε ἐν τῇ σκάφῃ πεντηκοστὸν μέρος εὑ-
ρίσκεται τοῦ οἰκείου κύκλου. Δεῖ οὖν ἀναγκαίως καὶ 5
τὸ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν διάστημα πεντηκο-
στὸν εἶναι μέρος τοῦ μεγίστου τῆς γῆς κύκλου· καί
ἐστι τοῦτο σταδίων πεντακισχιλίων. Ὁ ἄρα σύμπας
κύκλος γίνεται μυριάδων εἴκοσι πέντε. Καὶ ἡ μὲν Ἐρα-
τοσθένους ἔφοδος τοιαύτη. 10

Τίθεται δὲ καὶ χειμεριναῖς τροπαῖς ὡρολογεῖα εἰς
ἑκατέραν τῶν πόλεων, καὶ ἑκατέρων σκιὰς ἀποβαλλόν-
των, μείζων μὲν ἡ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ εὑρίσκεται ἀναγ-
καίως, διὰ τὸ πλέον ἀφεστάναι τοῦ χειμερινοῦ τροπι-
κοῦ τὴν πόλιν ταύτην. Λαμβάνοντες οὖν τὴν ὑπερ- 15
οχὴν τῆς σκιᾶς, καθ' ἣν ὑπερέχεται ἡ ἐν Συήνῃ ὑπὸ
τῆς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, εὑρίσκουσι καὶ ταύτην μέρος πεν-
τηκοστὸν τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῷ ὡρολογείῳ κύκλων.
Καὶ οὕτω καὶ ἀπὸ τούτου γνώριμον γίνεται, ὅτι πέντε
καὶ εἴκοσι μυριάδων ἐστὶν ὁ μέγιστος τῆς γῆς κυ- 20
κλος. Ἔσται οὖν ἡ διάμετρος τῆς γῆς ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ
μυριάδας, τρίτον γε τοῦ μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ κύ-
κλων ἔχειν ὀφείλουσα. Οἱ οὖν λέγοντες, μὴ δύνασθαι
τὴν γῆν σφαιρικὴν εἶναι διά τε τὰ τῆς θαλάττης κοι-
56 λώματα καὶ τὰς τῶν ὀρῶν ἐξοχάς, πάνυ ἀλόγως τοῦ- 25
το δοξάζουσιν. Οὔτε γὰρ ὄρος ὑψηλότερον πεντεκαί-
δεκα σταδίων κατὰ τὴν κάθετον εὑρίσκεται, οὔτε θα-
λάττης βάθος. Τριάκοντα δὲ στάδιοι πρὸς πλεῖον ἢ
μυριάδας ὀκτὼ σταδίων οὐδένα λόγον ἔχουσιν· ἀλλὰ
ὅμοιόν ἐστι τοῦτο, ὡς εἰ καὶ κονιορτός τις ἐπὶ σφαί- 30
ρας εἴη. Αἵ τε ἐξοχαὶ αἱ περὶ τὰ σφαιρία τῶν πλατά-
νων οὐ κωλύουσιν αὐτὰ σφαιρία εἶναι· καίτοι αὗται

9. κύκλος] κόσμος Leid. 16. Sic alii codd. nonnulli et L. Balf. πρὸς τὴν ἐν Ἀλ. 25. ἐξοχάς] Quae sequuntur usque ad. L. II, c. IV init. desunt in cod. L.

τῆς Συήνης ταύτης τῆς πόλεως κειμένης. Ὑπὸ τῷ
μεσημβρινῷ τοίνυν καὶ μεγίστῳ κύκλῳ τῶν πόλεων κει-
μένων, ἂν περιαγάγωμεν περιφέρειαν ἀπὸ τοῦ ἄκρου
τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτὴν τοῦ γνώ-
5 μονος τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ ὡρολογείου, αὕτη ἡ περιφέ-
ρεια τμῆμα γενήσεται τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σκάφῃ 54
κύκλων· ἐπεὶ μεγίστῳ κύκλῳ ὑπόκειται ἡ τοῦ ὡρολο-
γείου σκάφη. Εἰ οὖν ἑξῆς νοήσαιμεν εὐθείας διὰ τῆς
γῆς ἐκβαλλομένας ἀφ᾽ ἑκατέρου τῶν γνωμόνων, πρὸς
10 τῷ κέντρῳ τῆς γῆς συμπεσοῦνται. Ἐπεὶ οὖν τὸ ἐν
Συήνῃ ὡρολογεῖον κατὰ κάθετον ὑπόκειται τῷ ἡλίῳ,
ἂν ἐπινοήσωμεν εὐθεῖαν ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἥκουσαν ἐπ᾽
ἄκρον τοῦ ὡρολογείου τὸν γνώμονα, μία γενήσεται
εὐθεῖα ἡ ἀπὸ τοῦ ἡλίου μέχρι τοῦ κέντρου τῆς γῆς
15 ἥκουσα. Ἂν οὖν ἑτέραν εὐθεῖαν νοήσωμεν ἀπὸ τοῦ
ἄκρου τῆς σκιᾶς τοῦ γνώμονος ἐπὶ τὸν ἥλιον ἀναγο-
μένην ἀπὸ τῆς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ σκάφης, αὕτη καὶ ἡ
προειρημένη εὐθεῖα παράλληλοι γενήσονται, ἀπὸ δια-
φόρων γε τοῦ ἡλίου μερῶν ἐπὶ διάφορα μέρη τῆς γῆς
20 διήκουσαι. Εἰς ταύτας οὖν παραλλήλους οὔσας ἐμπίπτει
εὐθεῖα ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς ἐπὶ τὸν ἐν Ἀλεξαν-
δρείᾳ γνώμονα ἥκουσα, ὥστε τὰς ἐναλλὰξ γωνίας ἴσας
ποιεῖν· ὧν ἡ μέν ἐστι πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς κατὰ
σύμπτωσιν τῶν εὐθειῶν, αἳ ἀπὸ τῶν ὡρολογείων ἤχθη-
25 σαν ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς, γινομένη· ἡ δὲ κατὰ
σύμπτωσιν ἄκρου τοῦ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ γνώμονος καὶ
τῆς ἀπ᾽ ἄκρας αὐτοῦ σκιᾶς ἐπὶ τὸν ἥλιον διὰ τῆς πρὸς
αὐτὸν ψαύσεως ἀναχθείσης γεγενημένη. Καὶ ἐπὶ μὲν
ταύτης βέβηκε περιφέρεια ἡ ἀπ᾽ ἄκρου τῆς σκιᾶς τοῦ
30 γνώμονος ἐπὶ τὴν βάσιν αὐτοῦ περιαχθεῖσα· ἐπὶ δὲ τῆς
πρὸς τῷ κέντρῳ τῆς γῆς ἡ ἀπὸ Συήνης διήκουσα εἰς 55
Ἀλεξάνδρειαν. Ὅμοιαι τοίνυν περιφέρειαί εἰσιν ἀλλή-

11. Forte praestat ὡρολόγειον, e praecepto Arcadii MS. apud Bast. ad *Grammat. Meerm.* p. 651. *Bak.* 15. διήκουσα L. 20. τοίνυν L.

λαις, αἱ ἐπ' ἴσων γε γωνιῶν βεβηκυῖαι. Ὃν ἄρα λό-
γον ἔχει ἡ ἐν τῇ σκάφῃ πρὸς τὸν οἰκεῖον κύκλον, τοῦ-
τον ἔχει τὸν λόγον καὶ ἡ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν
ἥκουσα. Ἡ δέ γε ἐν τῇ σκάφῃ πεντηκοστὸν μέρος εὑ-
ρίσκεται τοῦ οἰκείου κύκλου. Δεῖ οὖν ἀναγκαίως καὶ 5
τὸ ἀπὸ Συήνης εἰς Ἀλεξάνδρειαν διάστημα πεντηκο-
στὸν εἶναι μέρος τοῦ μεγίστου τῆς γῆς κύκλου· καί
ἐστι τοῦτο σταδίων πεντακισχιλίων. Ὁ ἄρα σύμπας
κύκλος γίνεται μυριάδων εἴκοσι πέντε. Καὶ ἡ μὲν Ἐρα-
τοσθένους ἔφοδος τοιαύτη. 10

Τίθεται δὲ καὶ χειμεριναῖς τροπαῖς ὡρολογεῖα εἰς
ἑκατέραν τῶν πόλεων, καὶ ἑκατέρων σκιὰς ἀποβαλλόν-
των, μείζων μὲν ἡ ἐν Ἀλεξανδρείᾳ εὑρίσκεται ἀναγ-
καίως, διὰ τὸ πλέον ἀφεστάναι τοῦ χειμερινοῦ τροπι-
κοῦ τὴν πόλιν ταύτην. Λαμβάνοντες οὖν τὴν ὑπερ- 15
οχὴν τῆς σκιᾶς, καθ' ἣν ὑπερέχεται ἡ ἐν Συήνῃ ὑπὸ
τῆς ἐν Ἀλεξανδρείᾳ, εὑρίσκουσι καὶ ταύτην μέρος πεν-
τηκοστὸν τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῷ ὡρολογείῳ κύκλων.
Καὶ οὕτω καὶ ἀπὸ τούτου γνώριμον γίνεται, ὅτι πέντε
καὶ εἴκοσι μυριάδων ἐστὶν ὁ μέγιστος τῆς γῆς κυ- 20
κλος. Ἔσται οὖν ἡ διάμετρος τῆς γῆς ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ
μυριάδας, τρίτον γε τοῦ μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ κύ-
κλων ἔχειν ὀφείλουσα. Οἱ οὖν λέγοντες, μὴ δύνασθαι
τὴν γῆν σφαιρικὴν εἶναι διά τε τὰ τῆς θαλάττης κοι-
56 λώματα καὶ τὰς τῶν ὀρῶν ἐξοχάς, πάνυ ἀλόγως τοῦ- 25
το δοξάζουσιν. Οὔτε γὰρ ὄρος ὑψηλότερον πεντεκαί-
δεκα σταδίων κατὰ τὴν κάθετον εὑρίσκεται, οὔτε θα-
λάττης βάθος. Τριάκοντα δὲ στάδιοι πρὸς πλεῖον ἢ
μυριάδας ὀκτὼ σταδίων οὐδένα λόγον ἔχουσιν· ἀλλὰ
ὅμοιόν ἐστι τοῦτο, ὡς εἰ καὶ κονιορτός τις ἐπὶ σφαί- 30
ρας εἴη. Αἵ τε ἐξοχαὶ αἱ περὶ τὰ σφαιρία τῶν πλατά-
νων οὐ κωλύουσιν αὐτὰ σφαιρία εἶναι· καίτοι αὗται

9. κύκλος] κόσμος Leid. 16. Sic alii codd. nonnulli et L. Balf. πρὸς τὴν ἐν Ἀλ. 25. ἐξοχάς] Quae sequuntur usque ad L. II, c. IV init. desunt in cod. L.

πλείονα λόγον ἔχουσι πρὸς τὰ ὅλα τῶν σφαιρίων μεγέθη, ἢ αἱ κοιλότητες τῆς θαλάττης καὶ αἱ τῶν ὀρῶν ὑπεροχαὶ πρὸς τὸ πᾶν τῆς γῆς μέγεθος.

Κεφ. ια.

[Ὅτι ἡ γῆ σημείου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸν οὐρανόν.]

Οὖσα δὲ τὸ μέγεθος ἡ γῆ, ἡλίκη διὰ τῶν προειρη-
5 μένων ἐφόδων ἐπιδέδεικται, οὐ μόνον πρὸς τὸ σύμπαν τοῦ κόσμου μέγεθος σημείου λόγον ἐπέχουσα διὰ πολλῶν ἐλέγχεται, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος, οὐ κατὰ πολὺ μείζων ἐστὶν ἡ περιέχουσα τὰ ἀπλανῆ τῶν ἄστρων σφαῖρα. Ὥσπερ οὖν εἰ καὶ ὕδατος ἀμφορέων
10 μυριάδες μύριαι καθ᾽ αὑτὰς μὲν θεωρούμεναι ἀξιόλογον ἔχουσι τὸ πλῆθος, πρὸς δὲ τὴν θάλατταν οὐδένα λόγον ἔχουσιν, ἀλλ᾽ οὐδὲ πρὸς τὸν Νεῖλον, ἢ ἄλλον τινὰ τῶν ἀξιολόγων ποταμῶν· οὕτω καὶ ἡ γῆ, 57
καθ᾽ αὑτὴν μὲν ἐξεταζομένη, ἀξιόλογον φαίνεται τὸ
15 μέγεθος ἔχειν, ἧς γε ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ μυριάδας ἡ διάμετρός ἐστιν, οὔτε δὲ πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος λόγον τινὰ φαίνεται ἔχουσα, οὔτε πολὺ πλέον πρὸς τὸ σύμπαν τοῦ κόσμου μέγεθος. Λόγον γὰρ ὀφείλει ἔχειν μέγεθος πρὸς μέγεθος, ὁπόταν τὸ μεῖζον ὑπὸ τοῦ ἐλάτ-
10 τονος οἷόν τε ᾖ καταμετρηθῆναι, ἢ δεκαπλάσιον, φέρε εἰπεῖν, ἤ, εἰ βούλει, καὶ μυριοπλάσιον ὄν. Ὁ δὲ τοῦ ὕδατος ἀμφορεὺς οὐκ ἂν καταμετρήσειε τὴν θάλατταν, ἀλλ᾽ οὐδὲ τὸν Νεῖλον. Ὥσπερ οὖν ὁ ἀμφο-

ρεὺς οὐδένα λόγον ἔχει πρὸς τὰ εἰρημένα, οὕτως οὐδὲ τὸ μέγεθος τῆς γῆς λόγον τινὰ πρὸς τὸ τοῦ κόσμου μέγεθος ἔχει. Τοῦτο δὲ ἐκ πάνυ πολλῶν ἐλέγχεται, μονονουχὶ γραμμικὰς ἐχόντων τὰς ἀποδείξεις. Πρῶτον μὲν γὰρ ὁ ἥλιος κατὰ πολὺ μείζων ὢν συμπάσης τῆς γῆς καὶ θαλάττης, ὡς διὰ τῶν ἑξῆς ἀποδειχθήσεται, ὅσον ποδιαίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμπει, καὶ ταῦτα λαμπρότατος ὤν. Πάρεστιν οὖν ἐννοεῖν, εἰ ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ ὕψους ὁρῴημεν εἰς τὴν γῆν, ἤτοι οὐδ' ὅλως ἂν ἡμῖν ὀφθείη, ἢ ὡς ἀστέρος τοῦ βραχυτάτου τὸ μέγεθος ἔχουσα. Εἰ δὲ ἐπὶ τὰ ὑψηλότερα μέρη τοῦ ἡλίου μετεωρισθείημεν καθ' ὑπόθεσιν, καὶ ἐπ' αὐτὴν τὴν τῶν ἀπλανῶν σφαῖραν, οὐδὲ ὅλως ἂν ἡμῖν ὀφθείη 58 ἡ γῆ, οὐδ' εἰ τὴν ἴσην τῷ ἡλίῳ λαμπρότητα ἔχουσα ἐπινοηθείη. Ὅθεν καὶ τοὺς ἀστέρας αὐτῆς μείζονας εἶναι ἀναγκαῖον, εἴ γε οὗτοι μὲν ἀπ' αὐτῆς ὁρῶνται, ἀπὸ δὲ τοῦ ὕψους τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν οὐκ ἂν αὕτη ὀφθείη, κατὰ πολύ γε τοῦ ἡλίου τὸ μέγεθος ἐλάττων ὑπάρχουσα· ἐπεὶ τάχα καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος, ἐν τῷ ὕψει τῶν ἀπλανῶν ἐπινοηθεὶς, ἀστεριαῖος τὸ μέγεθος φανήσεται. Γνώριμον δὲ καὶ ἀπὸ τῆς κατὰ τὰ ἄστρα θέας, ὅτι ἡ γῆ στιγμιαία ἐστὶ πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ κόσμου. Ἀπὸ παντὸς γὰρ μέρους αὐτῆς οὐ μόνον ἴσα ὁρᾶται, ἀλλὰ καὶ ὅμοια τῷ σχήματι· ὧν οὐδέτερον ἂν συνέβαινεν, εἰ μὴ αἱ προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἀπὸ παντὸς μέρους αὐτῆς πρὸς πάντα τὰ μέρη τοῦ οὐρανοῦ ἴσαι ἦσαν ἀλλήλαις. Ὅθεν κέντρου λόγον ἐπέχειν αὐτὴν πρὸς τὰ ὅλα ἀναγκαῖον. Τοῦτο δὲ καὶ τὰ τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημόρια συνίστησι. Τὰ γὰρ ἓξ αὐτῶν ὑπὲρ γῆς φαίνεται ἀκριβῶς, μηδεμίαν μοῖραν τοῦ κατὰ τὴν γῆν βάθους ἀποκρύπτοντος, ἀλλὰ μηδὲ πολλοστὸν μοίρας. Ἀεὶ γὰρ ἀκριβῶς αἱ π' καὶ ρ' μοῖραι ὑπὲρ γῆς εὑρίσκονται, καὶ τὸ τοῦ ἰσημερινοῦ δὲ ἥμισυ μέρος ἀεὶ ὑπὲρ γῆς ἐστιν· ὡς τοῦτο γνώριμον ἐκ τῶν ἰσημεριῶν, οὐδὲ ἀκαριαίῳ τῆς ἡμέρας ὑπὸ τῆς νυκτὸς πλεονεκτουμένης. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαινεν,

εἰ τὸ βάθος τῆς γῆς ἀπελάμβανέ τι τοῦ ἰσημερινοῦ
κύκλου, καὶ λόγον τινὰ πρὸς αὐτὸν εἶχον αἱ ὀκτὼ μυ- 59
ριάδες τοῦ βάθους τῆς γῆς. Ὁρᾶται δὲ καὶ τοιοῦτόν
τι ἐν τοῖς φαινομένοις. Δύο εἰσὶν ἀστέρες, καὶ τὴν
5 χρόαν καὶ τὰ μεγέθη παραπλήσιοι, διαμετροῦντες ἀλλή-
λοις· ὁ μὲν γὰρ τοῦ Σκορπίου, ὁ δὲ τοῦ Ταύρου τὴν
πεντεκαιδεκάτην ἐπέχει μοῖραν, μέρος ὢν τῶν Ὑάδων.
Οὗτοι τῷ Ἄρεϊ τὴν χρόαν ὅμοιοί εἰσιν οἱ ἀστέρες, καὶ
ἀεὶ κατὰ ταὐτὸν ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος θεωροῦνται, ὁ μὲν
10 ἀνίσχων, ὁ δὲ καταδυόμενος. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαι-
νεν, εἰ μέρει τινὶ τοῦ ζωδιακοῦ τὸ βάθος τῆς γῆς ἐπι-
προσθεῖν οἷόν τ' ἦν. Κατὰ ταὐτὸν γὰρ τοῦ μὲν ἀνα-
τέλλοντος, τοῦ δὲ καταδύοντος, προελάμβανεν ἂν ἡ
τοῦ ἀνατέλλοντος δύσις τὴν τοῦ καταδύοντος ἀνατο-
15 λὴν παντὶ τῷ χρόνῳ, ᾧ τὸ ἐπιπροσθούμενον ὑπὸ τοῦ
βάθους τῆς γῆς μέρος τοῦ οὐρανοῦ ἀναγκαῖον αὐτῷ
ἦν ἀνελθόντι ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ὀφθῆναι.

Οὐχ ἥκιστα δὲ καὶ ἀπὸ τῶν ὡρολογείων ἐλέγχεται
ἡ γῆ κέντρου λόγον ἐπέχουσα πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖ-
20 ραν. Συμπεριέρχεται μὲν γὰρ ἡ σκιὰ τῆς γῆς τῷ ἡλίῳ,
ὡς καὶ Ὅμηρος ἐναργῶς δηλοῖ, λέγων οὕτως·

Ἐν δ' ἔπεσ' ὠκεανῷ λαμπρὸν φάος ἠελίοιο,
Ἕλκον νύκτα μέλαιναν ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

Διαμετροῦσα δὲ ἀεὶ τὸν ἥλιον, καὶ κωνοειδὴς ὑπάρχου-
25 σα, αὐτὸ τὸ ἄκρον τῆς σκιᾶς τὸ κέντρον τοῦ ἡλίου
κατὰ διάμετρον ἔχει ἀναγκαίως. Καταγράφεται τοίνυν 60
τὰ ὡρολογεῖα ἐπὶ τῆς γῆς ὑπὸ τῶν τεχνικῶν ἔχοντα
τὰς τῶν γνωμόνων σκιὰς συμπερινοστούσας τῇ σκιᾷ
τῆς γῆς. Καὶ δεῖ πάντα τὰ ἄκρα τῶν γνωμόνων κέν-
30 τρου λόγον ἐπέχειν πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ἐπεὶ
οὖν μηδέν ἐστιν ὡρολογεῖον δυνάμενον καταγράφεσθαι
ἐν αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ αὐτῆς, ἀλλ' ἐν παντὶ μέρει αὐ-

1. Ita MSS.; Balf. εἰ εἰς τ. β. τ. γ. ἀπελαμβάνετό τι. 11. Pro his Leid. II. ita: εἰ τὸ β. τ. γ. ἀπελάμβανέ τι τοῦ ἰσημερινοῦ, καὶ ἐπιπροσθεῖν οἷόν τ' ἦν. 14. Probabilis est

τῆς δυνατὸν ὡρολογεῖον καταγράφεσθαι, φανερὸν ὡς πᾶσα ἡ γῆ κέντρου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος καὶ τὴν ἀπὸ τούτου νοουμένην ἡλιακὴν σφαῖραν. Φανερὸν γὰρ ὅτι μὴ δύναται μιᾶς σφαίρας πολλὰ εἶναι κέντρα. Τοῦτον οὖν τὸν λόγον ἔχουσιν οἱ πάντων τῶν 5 *δυναμένων ἐπὶ τῆς γῆς καταγράφεσθαι ὡρολογείων γνώμονες, ὃν ἂν καὶ εἰς ἓν σημεῖον συναχθέντες σχοῖεν. Ἐπεὶ οὖν μηδὲν μέρος ἐστὶ τῆς γῆς, ἐν ᾧ οὐκ ἂν ἐγχωροίη ὡρολογεῖον ἱδρυθῆναι, ὅλη ἡ γῆ κέντρου λόγον ἐπέχει πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος καὶ τὴν ἀπὸ τούτου* 10 *νοουμένην σφαῖραν.*

Οὐ χρὴ δὲ ἀπορεῖν ἐνταῦθα, πῶς ἡ γῆ στιγμιαία οὖσα πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ κόσμου, ἀναπέμπει τροφὴν τῷ τε οὐρανῷ καὶ τοῖς ἐμπεριεχομένοις ἐν αὐτῷ ἄστροις, τοσούτοις καὶ τὸ πλῆθος καὶ τὸ μέγεθος οὖσι. Τῷ 15 *μὲν γὰρ ὄγκῳ βραχεῖά ἐστιν ἡ γῆ, τῇ δὲ δυνάμει μεγίστη, σχεδὸν αὕτη τὸ πλεῖστον τῆς οὐσίας ὑπάρχου-* 61 *σα. Εἰ γοῦν ἐπινοήσαιμεν αὐτὴν ἢ εἰς κάπνον ἢ εἰς ἀέρα πᾶσαν ἀναλυομένην, κατὰ πολὺ ἂν μείζων γένοιτο τῆς τοῦ κόσμου περιοχῆς. Καὶ οὐ μόνον γε εἰ* 20 *κάπνος, ἢ ἀὴρ, ἢ πῦρ γένοιτο, ἀλλὰ καὶ εἰς κονιορτὸν ἀναλυθεῖσα. Πάρεστι γοῦν ὁρᾷν, ὅτι καὶ τὰ εἰς κάπνον ἀναλυόμενα τῶν ξύλων σχεδὸν ἐπ' ἄπειρον χεῖται, καὶ ὁ ἐκθυμιώμενος λιβανωτὸς, καὶ ὁπόσα ἕτερα τῶν στερεῶν σωμάτων εἰς ἀτμὸν ἀναλύεται. Καὶ εἰ τὸν οὐ-* 25 *ρανὸν δὲ σὺν τῷ ἀέρι καὶ τοῖς ἄστροις ἐπινοήσαιμεν συναγόμενον εἰς τὸ τῆς γῆς πύκνωμα, εἰς ἐλάττονα ὄγκον αὐτῆς συσταλείη ἄν. Ὥστε τῷ μὲν ὄγκῳ ἡ γῆ στιγμιαία ὡς πρὸς τὸν κόσμον οὖσα, ἀφάτῳ δὲ τῇ δυνάμει κεχρημένη, καὶ σχεδὸν ἐπ' ἄπειρον χεῖσθαι* 30 *φύσιν ἔχουσα, οὐκ ἔστιν ἀδύνατος ἀναπέμπειν τροφὴν τῷ οὐρανῷ καὶ τοῖς ἐν τῷ οὐρανῷ. Οὐδ' ἂν*

Balforei correctio, loco transponentis illa *ἀνατέλλ.* **et** *καταδύοντ.* *Bak.* **23.** *Ιλ.* **Θ, 485 — 86. Bak. recepit** *ἕλκων* **ex uno cod. Leid.**

ἐξαναλωθείη τούτου ἕνεκα, ἐν μέρει καὶ αὐτὴ ἀντιλαμβάνουσά τινα ἔκ τε ἀέρος καὶ ἐξ οὐρανοῦ. Ὁδὸς γὰρ ἄνω κάτω, φησὶν ὁ Ἡράκλειτος, δι' ὅλης οὐσίας τρέπεσθαι καὶ μεταβάλλειν πεφυκυίας, εἰς πᾶν τῷ δη-
5 μιουργῷ ὑπεικούσης, εἰς τὴν τῶν ὅλων διοίκησιν καὶ διαμονήν.

Πρὸς μὲν οὖν τὸ ἡλιακὸν ὕψος σημείου λόγον ἐπέχει ἡ γῆ· πρὸς δὲ τὴν σεληνιακὴν σφαῖραν ὅτι μὴ σημείου λόγον ἐπέχει κατασκευάζοντές τινες, τοιούτοις χρῶν-
10 ται ἐπιχειρήμασιν. Οὐ φαίνεται, φασί, τὰ διαστήματα αὐτῆς τὰ πρὸς τὰ ἄστρα ἴσα κατὰ πᾶν κλίμα· ἀλλὰ 62 τῇ αὐτῇ ὥρᾳ παρ' οἷς μὲν μείζονα, παρ' οἷς δὲ ἐλάττονα. Ὅπερ οὐκ ἂν συνέβαινεν, εἰ αἱ προσπίπτουσαι ἀπὸ τῆς γῆς εὐθεῖαι πρὸς τὸ σεληνιακὸν ὕψος ἴσαι
15 ὑπῆρχον. Ἴσα γὰρ ἂν καὶ τὰ διαστήματα ἐφαίνετο. Τίθενται δὲ καὶ τὴν τοῦ ἡλίου ἔκλειψιν τούτου σημεῖον, οὐ παρὰ πᾶσιν ἀνθρώποις ἐπίσης ἐκλείποντος αὐτοῦ, ἀλλὰ πολλάκις παρ' οἷς μὲν ὅλου, παρ' οἷς δὲ ἀπὸ μέρους, παρ' οἷς δὲ οὐδ' ὅλως· οὐδὲ τούτου ἂν
20 συμβαίνοντος, εἰ στιγμιαία ἦν πρὸς τὸ ὕψος αὐτῆς ἡ γῆ, ἀλλὰ μὴ ἀξιόλογον εἶχε τὸ μέγεθος, καὶ οὕτως οἷς μὲν τελέως, οἷς δὲ ἀπὸ μέρους, οἷς δὲ οὐδ' ὅλως ἐπισκοτεῖ ἡ σελήνη.

Ἔνιοι δὲ λέγοντες μὴ ἐπέχειν σημείου λόγον τὴν
25 γῆν, τοιούτοις χρῶνται ἐπιχειρήμασι. Φασὶ γάρ, ὅτι ἡ ὄψις εἰς ὕψος ἐξαιρομένη τὰ ἐν τοῖς ἐπιπέδοις οὐ θεωρούμενα, ἀλλ' ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κεκρυμμένα θεωρεῖ, καὶ ὅσῳ ὑψηλότερον ἐπαίρεται, μᾶλλον· ὥστε οὐκ ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς εἰς ἴσα διαιρεῖται ὁ οὐ-
30 ρανός. Ὃ δοκεῖ τεκμήριον εἶναι τοῦ σημείου λόγον τὴν γῆν μὴ ἐπέχειν. Ῥητέον οὖν πρὸς τοῦτο, ὅτι τὸ σχῆμα τῆς γῆς, περιφερὲς ὄν, τούτου αἴτιον γίνεται· ὥστε καὶ εἰ σταδιαία τὸ μέγεθος ἦν ἡ γῆ, μέση κειμένη ὁμοίως καὶ περιφερὴς οὖσα, τὸ ὅμοιον ἂν συνέ-

21. διάστημα libb. ed. et scr. μέγεθος rec. Bak. e Leid. II et al. cod.

63 βαινε. Καὶ οὐ δήπου ἐνεχώρει ἂν λέγειν, ὅτι μηδὲ ἡ
οὕτω βραχεῖα σημείου λόγον ἔχει πρὸς τὸν κόσμον. Τὸ
σχῆμα οὖν τούτου αἴτιον ἡγητέον, καὶ εἴ τις ἀπὸ
παντὸς σημείου τῆς γῆς ἐπίπεδον ἐκβάλοι τῇ ἐπινοίᾳ,
οὐκ ἂν πλέον καὶ ἔλαττον τοῦ κόσμου ὑπὲρ γῆς ὀφθείη, 5
ἀλλὰ τὸ ἴσον καὶ ἀπὸ τοῦ ὕψους καὶ ἀπὸ τῶν χθαμα-
λῶν· τὰ μέντοι μεγέθη τῶν ἄστρων ἴσα φαίνεται, καὶ
ἀπὸ ὕψους, καὶ ἐκ θαλάττης. Τάχα δ' ἄν τις κἀκεῖ-
νο φήσειεν ἐνταῦθα, διότι, ἐκ τῶν πεδίων καὶ τῆς θα-
λάττης εἰ μὴ ἐθεωρεῖτο τὸ ἡμικόσμιον ὑπὲρ γῆς, ἀπὸ 10
δὲ μόνων τῶν ὑψηλοτάτων, τάχ' ἂν εἴχετό τινος λό-
γου τὸ ὑπ' αὐτῶν λεγόμενον, ἀπό γε τῶν ὑψηλοτάτων
εἰς δύο ἴσα διαιρουμένου τοῦ κόσμου, ἐκ δὲ τῶν χθα-
μαλῶν οὐκ ἔτι, ἀλλὰ μείονος τοῦ ὑπὲρ γῆς φαινομέ-
νου. Νυνὶ δὲ οὐδὲν πρὸς λόγον ἐστὶν, εἰ ὑψουμένης 15
τῆς ὄψεως τὸ πλέον ὑπὲρ γῆς θεωρεῖται, ἐν σφαιροει-
δεῖ τῆς γῆς σχήματι τούτου γινομένου ἀναγκαίως.
Τεκμήριον γὰρ ποιεῖσθαι ἄρα δεῖ τοῦ μὴ εἶναι τὴν γῆν
πρὸς τὰ ὅλα στιγμιαίαν, οὐκ εἰ πλέον τοῦ κόσμου ἢ
τὸ ἥμισυ ἐξαιρομένης τῆς ὄψεως ὁρᾶσθαι δυνατόν, ἀλλ' 20
εἰ μὴ ἐκ τῶν ἐπιπέδων τὸ ἴσον αὐτοῦ ὑπὲρ γῆς ὁρᾶ-
ται· τῶν μὲν ἐκ τῶν χθαμαλῶν ὁριζόντων ἐπιπέδων
ὄντων, τῶν δὲ ἐξ ὕψους ὁρωμένων κωνοειδῶν καὶ ὄν-
των καὶ καλουμένων.

Φασὶ δὲ πρὸς τοῖς εἰρημένοις, διότι μηδ' ἂν τὰ 25
64 μὲν κατέψυκτο, τὰ δὲ διεκέκαυτο, τὰ δὲ εὔκρατα μέρη
τῆς γῆς ὑπῆρχεν, εἰ μὴ ἀξιόλογα εἶχε τὰ διαστήματα
πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν· ἀλλ' οὐδ' ἂν ἐλέγετο
προσιέναι ἡμῖν καὶ πάλιν ἀποχωρεῖν ὁ ἥλιος, στι-
γμιαίας οὔσης τῆς γῆς. Ῥητέον τοίνυν καὶ πρὸς ταῦτα, 30
ὅτι καὶ τούτων πάντων τὸ σχῆμα τῆς γῆς αἴτιόν ἐστι.
Παρὰ γὰρ τὸ πῶς ἀποπέμπεσθαι τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας
ἐπὶ τὰ τῆς γῆς κλίματα καὶ διακέκαυταί τινα, καὶ κα-
τέψυκται, καὶ εὐκρασίας ἐχόμενά ἐστι· τούτου καὶ ἐν

4. M εὐθεῖαν ἐκβάλοι.

τοῖς μερικωτέροις καὶ πρὸς ὀλίγον ἀπ' ἀλλήλων διεστῶσι θεωρουμένον. Τινὰ γοῦν τῶν περὶ τὴν Ἦλιν καυσώδη ἐστί, τῆς παρακειμένης Ἀχαΐας οὐκ ἔτι τὸ πνιγῶδες ἐχούσης. Ὥστε καὶ εἰ βραχεῖα ἦν ἡ γῆ, τὸ
5 παραπλήσιον ἂν συνέβαινε, μὴ ὁμοίως ἐπὶ πάντα τὰ κλίματα αὐτῆς τῶν ἀκτίνων καταπεμπομένων, ἀλλὰ ἐφ' ὧν μὲν τὸ ὀρθὸν καὶ ἔντονον ἀπὸ τῆς ἀκτῖνος ἐχόντων, ἐφ' ὧν δὲ τὸ πλάγιον καὶ ἀνειμένον. Καὶ τὸ προσιέναι δὲ ἡμῖν καὶ πάλιν ἀποχωρεῖν τὸν ἥλιον πρὸς
10 τὴν κατὰ κορυφὴν λέγεται σχέσιν· ἐπεὶ αἵ γε ἐκβαλλόμεναι ἀπὸ τῆς γῆς εὐθεῖαι πρὸς Καρκίνον καὶ Αἰγόκερων ἴσαι εἰσὶν ἀλλήλαις.

Καὶ ὅτι μὲν κέντρου λόγον ἐπέχει ἡ γῆ, διά τε τούτων καὶ ἑτέρων πολλῶν δείκνυται. Προειρηκότες δ' ἐν 65
15 τῷ πρώτῳ τῶν ἐπιχειρημάτων, ὡς κατὰ πολὺ μείζων ὁ ἥλιος ὢν αὐτῆς, ὅσον ποδιαίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμπει, ἑξῆς αὐτὸ τοῦτο ἐπιδεῖξαι ὀφείλομεν, ὅσα ἐν τοιαύτῃ εἰσαγωγῇ αὐτάρκη ἐστί, προφερόμενοι ἴδιά τινων περὶ μόνου τούτου συντάγματα πεποιηκότων· ὧν
20 ἐστι καὶ Ποσειδώνιος.

ΚΛΕΟΜΗΔΟΥΣ

ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΕΤΕΩΡΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Κεφ. α.

[Περὶ τοῦ μεγέθους τοῦ ἡλίου, πρὸς Ἐπίκουρον, καὶ ὅτι ἐν τοιούτοις οὐ ταῖς φαντασίαις κατακολουθεῖν δεῖ.]

Ἐπίκουρος δὲ καὶ οἱ λοιποὶ τῶν ἀπὸ τῆς αἱρέσεως τηλικοῦτον εἶναι τὸν ἥλιον ἀπεφήναντο, ἡλίκος φαίνεται, αὐτῇ τῇ διὰ τῆς ὄψεως φαντασίᾳ κατακολουθήσαντες καὶ ταύτην τοῦ μεγέθους αὐτοῦ κριτήριον ποιησάμενοι. Πάρεστιν οὖν ὁρᾶν τὸ ἀκόλουθον τῇ ἀπο- 5 *φάσει αὐτῶν. Εἰ γὰρ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, οὐκ ἄδηλον, ὡς πολλὰ ὁμοῦ μεγέθη περὶ αὐτὸν γενήσεται. Ἀνατέλλων μὲν γὰρ καὶ καταδυόμενος μείζων φαίνεται, μεσουρανῶν δὲ μικρότερος· ἀπὸ δὲ τῶν* 66 *ὑψηλοτάτων μερῶν, ὁπόταν ἀνατέλλῃ, μέγιστος φαν-* 10 *τάζεται. Ἢ τοίνυν δεήσει λέγειν αὐτοὺς, ὅτι πολλὰ περὶ αὐτὸν ὁμοῦ μεγέθη ἐστὶν, ἢ εἰ τοῦτο φανερῶς ἄτοπόν ἐστιν, ἀναγκαιότατον ὁμολογεῖν αὐτοὺς, ὅτι μή ἐστι τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται. Ἔνιοι δέ φασιν, ὅτι*

1. Leid. I. λοιποὶ ἄρχοντες τῆς αἱρ. Alii οἱ πολλοί. 10. μερῶν meliorum libri et Ed. pr. pro ὀρῶν.

μείζων ἡμῖν ἀνίσχων καὶ δυόμενος φαντάζεται, πλατυνομένου τοῦ πυρὸς αὐτοῦ ὑπὸ τοῦ ἀέρος κατὰ τὴν τῆς ἀνόδου ῥύμην. Τοῦτο δ' ἐσχάτης ἔχεται ἀπαιδευσίας. Ἡ γὰρ γῆ μεσαιτάτη τοῦ κόσμου κειμένη, καὶ κέν-
5 τρου λόγον ἐπέχουσα, ἀπὸ παντὸς μέρους τὸ ἴσον ἀπέχει τῆς ἡλιακῆς σφαίρας· καὶ οὔτε κατὰ τὴν ἀνατολήν, οὔτε κατὰ τὴν δύσιν, οὔτε κατ' ἄλλο τι τῆς πορείας μέρος ὁ ἥλιος πελάζει τῷ ἀέρι. Ἀλλ' οὐδὲ κατὰ ταὐτὸν παρὰ πᾶσιν ἀνατέλλει· ἀλλὰ τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ
10 σχήματι κεχρημένης, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις καὶ ἀνίσχει, καὶ δύεται, καὶ μεσουρανεῖ. Ὥστ' ἐπεὶ ἐγχωρεῖ παρ' οἷς μὲν ἀνατέλλειν αὐτόν, παρ' οἷς δὲ μεσουρανεῖν, ὁμοῦ καὶ μείζων καὶ μικρότερος γενήσεται· μείζων μέν, οἷς ἀνατέλλει, μικρότερος δέ, οἷς μεσουρανεῖ, κατὰ τὴν
15 αὐτὴν ὥραν· ὧν οὐδέν ἐστιν ἀλογώτερον. Τὰ μὲν οὖν τοιαῦτα τῶν ὑποφερομένων ἐσχάτως ἐστὶ κενὰ καὶ κηφηνώδη. Μείζων δὲ ἡμῖν ὁ ἥλιος καὶ ἀνίσχων καὶ δυόμενος φαντάζεται, ἐλάττων δὲ κατὰ τὸ μεσουράνημα, ἐπειδὴ πρὸς μὲν τῷ ὁρίζοντι ὁρῶμεν αὐτὸν διὰ παχυ-
20 τέρου τοῦ ἀέρος καὶ νοτερωτέρου μᾶλλον (τοιοῦτος γὰρ ὁ προσγειότερος ἀήρ), μεσουρανοῦντα διὰ κα- 67 θαρωτέρου. Καὶ οὕτως ἐνταῦθα μὲν ἡ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἀναπεμπομένη ἐπ' αὐτὸν ἀκτὶς οὐ περικλᾶται, ἡ δ' ἐπὶ τὸν ὁρίζοντα ἐκπεμπομένη, ὁπότε ἀνίσχοι ἢ δύοι-
25 το, περικλᾶται ἀναγκαίως, παχυτέρῳ καὶ νοτερωτέρῳ τῷ ἀέρι ἐντυγχάνουσα. Καὶ οὕτω μείζων ἡμῖν φαντάζεται ὁ ἥλιος· ὥσπερ ἀμέλει καὶ τὰ καθ' ὕδατος ὄντα ἀλλοιότερα, ἤ ἐστι, φαντάζεται ἡμῖν, διὰ τὸ μὴ κατ' εὐθυωρίαν ὁρᾶσθαι. Πάντα οὖν τὰ οὕτως ἔχοντα
30 πάθη τῆς ἡμετέρας ὄψεως ἡγητέον, ἀλλὰ μή, μὰ Δία, τῶν ὁρωμένων συμπτώματα. Λέγεται δὲ καὶ ἐκ βαθέων θεωρούμενος φρεάτων ὁ ἥλιος, ὅπου γε τοῦτο ἐγχωρεῖ, πολὺ μείζων φαντάζεσθαι, ἅτε διὰ νοτεροῦ τοῦ ἐν τῷ φρέατι ἀέρος ὁρώμενος. Καὶ οὐδήπου ἔνεστιν ἐνταῦθα

p. 53, 8. Balf. ἰκμῶδες. 18. Sic cod. B: reliqui, ut Balf., νοτεροῦ.

εἰπεῖν, ὅτι τοῖς μὲν ἐκ φρέατος ὁρῶσι μεγεθύνεται ὁ ἥλιος, τοῖς δὲ ἄνωθεν εἰς αὐτὸν ἀφορῶσι σμικρύνεται· ἀλλ' εὔδηλον, ὡς τὸ σκοτεινὸν καὶ ἰκμάδος ἐχόμενον τοῦ ἐν τῷ φρέατι ἀέρος μείζονα ποιεῖ αὐτὸν φαντάζεσθαι τοῖς ὁρῶσι. Διάστημα δὲ αὐτοῦ μεῖζον καὶ 5 ἔλαττον ἡμῖν φαντάζεται. Μεσουρανῶν μὲν γάρ, ἔγγιστα φαντάζεται ἡμῖν, ἀνατέλλων δὲ καὶ καταδυόμενος, πορρωτέρω, ἀπὸ δὲ τῶν ὑψηλοτάτων ὁρῶν ἐπὶ πλέον ἀφεστὼς φαίνεται. Καὶ ὅπου μὲν ἐγγὺς φαί-68 νεται, καὶ σμικρότερος, ὅπου δὲ πλέον ἡμῖν τὸ ἐπ' αὐ- 10 τὸν διάστημα φαντάζεται, καὶ αὐτὸς μείζων εἶναι δοκεῖ· τῆς περὶ τὸν ἀέρα ποιότητος πάντων τῶν τοιούτων αἰτίας γινομένης. Διὰ μὲν γὰρ νοτερωτέρου καὶ παχυτέρου τοῦ ἀέρος ὁρώμενος, μείζων ἡμῖν καὶ πλέον ἀφεστὼς φαίνεται, διὰ δὲ τοῦ καθαροῦ, ἐλάττων τῷ με- 15 γέθει, καὶ ἔγγιον τὸ διάστημα. Ὥστε εἰ δυνατὸν ἡμῖν, φησίν, ἦν, ὁ Ποσειδώνιος, διά τε τοίχων στερεῶν καὶ τῶν ἄλλων σωμάτων ὁρᾶν, ὡς ὁ Λυγκεὺς μυθεύεται, κατὰ πολὺ μείζων ἂν ἡμῖν ἐφαντάζετο ὁ ἥλιος διὰ τοιούτων ὁρώμενος, καὶ πολὺ μεῖζον διάστημα ἀφεστώς. 20 Μείζονος δὲ αὐτοῦ καὶ ἐλάττονος φαινομένου ἡμῖν, καὶ ὁμοίως τῶν κατ' αὐτὸν διαστημάτων μειζόνων τε καὶ μειόνων, ὁ κατ' ἀλήθειαν ἐπιβάλλων αὐτῷ κῶνος ἀπὸ τῶν ἀποχεομένων ἀκτίνων τῆς ὄψεως μέγιστός ἐστιν ἀναγκαίως. Συναγομένου δὲ καὶ τοῦ μεγέθους αὐτοῦ 25 καὶ τοῦ διαστήματος κατὰ φαντασίαν εἰς ἐλάχιστον, δυνάμεθα δύο κώνους ἐπινοεῖν, ἕνα μὲν τὸν κατ' ἀλήθειαν αὐτῷ ἐπιβάλλοντα, ἕτερον δὲ τὸν κατὰ φαντασίαν· ὧν κορυφὴ μὲν γενήσεται μία πρὸς τῇ κόρῃ τῆς ὄψεως, βάσεις δὲ ἡ μὲν κατ' ἀλήθειαν, ἡ δὲ κατὰ 30 φαντασίαν. Ὡς οὖν ἕξει ἡ κατ' ἀλήθειαν ἀπόστασις πρὸς τὴν φαινομένην, οὕτως ἕξει καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν μέγεθος πρὸς τὸ φανταζόμενον ἡμῖν. Αἱ δὲ βάσεις τῶν κώνων ἴσαι ταῖς διαμέτροις εἰσίν, ἡ μὲν τῇ κατ'

29. Ante πρὸς duo codd. addunt τό: forte recipiendum. Bak.

ἀλήθειαν, ἡ δὲ τῇ κατὰ φαντασίαν. Ὡς οὖν ἔχει τὸ 69
κατ' ἀλήθειαν διάστημα πρὸς τὸ κατὰ φαντασίαν, οὕ-
τως ἔχειν δεῖ καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν μέγεθος πρὸς τὸ
φανταζόμενον. Τὸ δὲ κατ' ἀλήθειαν διάστημα τοῦ
5 κατὰ φαντασίαν σχεδὸν ἀπείρῳ μεῖζόν ἐστι, σημείου
λόγον ἐπεχούσης τῆς γῆς πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος καὶ
τὴν ἀπ' αὐτοῦ νοουμένην σφαῖραν. Καὶ τὸ κατ' ἀλή-
θειαν ἄρα μέγεθος τοῦ κατὰ φαντασίαν μεγέθους ἀπεί-
ρῳ μεῖζον εἶναι, ἀναγκαιότατόν ἐστιν. Οὐκ ἄρα τηλι-
10 κοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται. Καὶ μὴν εἰ
τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται, ἂν ἐπινοή-
σωμεν αὐτὸν διπλασίονα γενόμενον, εἰς δύο διαιρου-
μένου ἑκάτερον αὐτοῦ τῶν μερῶν ποδιαῖον φανήσε-
ται. Ὥστε εἰ καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐπινοήσαιμεν αὐξανό-
15 μενον αὐτόν, ὡς ἐπὶ μυριάδων ἑκατὸν σταδίων διάστη-
μα ἐκτείνεσθαι, ἕκαστον αὐτοῦ τῶν ποδιαίων μερῶν,
ἡλίκον ἐστί, φανήσεται. Εἰ δὲ τοῦτο, ἀκόλουθον ἂν
εἴη καὶ αὐτόν, ἡλίκος ἐστί, φαίνεσθαι· τούτου προ-
δήλως ἀδυνάτου ὄντος. Οὐ γὰρ οἷόν τε ἐπὶ τοσοῦ-
20 τον ἐξικνεῖσθαι δυνάμεως τὴν ἀνθρωπίνην ὄψιν, ὡς τὰ
ἐπὶ μυριάδας ἑκατὸν σταδίων ἐκτεταμένα τηλικαῦτα
ἡμῖν, ἡλίκα ἐστὶ κατ' ἀλήθειαν, φαίνεσθαι· ἐπεὶ καὶ
αὐτὸς ὁ κόσμος, σχεδὸν ἀπειρομεγέθης ὤν, ἐλάχιστος
ἡμῖν φαντάζεται, δεήσει ἂν καὶ τοῦτον τηλικοῦτον
25 εἶναι, ἡλίκος ἡμῖν φαντάζεται. Ἀλλὰ τοῦτο παντά-
πασίν ἐστιν ἀλογώτατον. Οὐκ ἄρα οὔτε ὁ κόσμος αὐ-
τός, οὔτε μὴν ὁ ἥλιος τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος ἡμῖν
φαντάζεται.

Ἐπεὶ τοίνυν τὰ ἀκολουθοῦντα τῷ ποδιαῖον εἶναι
30 τὸν ἥλιον ἀδύνατά ἐστιν, ἀδύνατον ποδιαῖον εἶναι αὐ- 70
τόν. Οὐδὲ γὰρ ἐκεῖνο ἔνεστιν εἰπεῖν, ὅτι τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοσοῦτον διάστημα ἐκτεταμένου, ἔνια μὲν αὐτοῦ
τῶν ποδιαίων μερῶν τηλικαῦτα φανήσεται, ἡλίκα ἐστίν,

p. 55, 24. Ed. pr. μὴ διανοούμενος· libri scripti tan-
tum non omnes μὴ δινούμενος· unius cod. Ioy. auctoritate

ἔνια δ' οὐχ οὕτως ἕξει. Τὰ γὰρ ἀπὸ τῆς γῆς διαστήματα πρὸς πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ ἴσα γενήσεται, κέντρου γε λόγον ἐχούσης πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ὥστε πάντα δεήσει τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ, ἡλίκα ἐστὶ, φαίνεσθαι, καὶ οὐδὲν μᾶλλον τάδε τινὰ τῶνδέ τινων. Ὥστε πάντων τῶν ποδιαίων αὐτοῦ μερῶν τηλικούτων φαινομένων, ἡλίκα ἐστὶ, καὶ αὐτὸς ὅλος ἐπὶ τοσοῦτον ἐκταθεὶς, ἡλίκος ἐστὶ, φανήσεται. Οὐ προδήλως ἀδυνάτου ὄντος, οὐδὲ τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ, ἡλίκα ἐστὶ, φανήσεται, ἀλλ' οὐδ' ὅλως φανήσεται. Ὅθεν οὐδὲ αὐτὸς ὁ ἥλιος, ποδιαῖος ὤν, φανήσεται· φαίνεται δέ γε, οὐκ ἄρα ποδιαῖός ἐστι. Δῆλον οὖν ἀπὸ τούτων, οἶμαι, ὅτι εἰ τηλικοῦτος ἦν, ἡλίκος φαίνεται, οὐκ ἂν ἐφαίνετο· ἐπεὶ δὲ φαίνεται, οὐκ ἔστι τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται.

Εἴ γε μὴν τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ αὕτη ἡ ἀπὸ τῆς ὄψεως φαντασία τοῦ κατ' αὐτὸν μεγέθους κριτήριόν ἐστιν, ἀκόλουθον ἂν εἴη λέγειν, διότι καὶ τῶν περὶ αὐτὸν φανταζομένων αὕτη ἂν ἡ φαντασία κριτήριον γίνοιτο. Ὅθεν εἰ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν, οἷος φαίνεται. Φαίνεται δὲ κοῖλος καὶ μαρμαίρων, οὐ τούτου τοῦ σχήματος περὶ αὐτὸν ὑπάρχοντος. Ἄλλοτε γοῦν ὁρᾶται ὁμαλὸς καὶ σεληνοειδὴς καὶ δινούμενος· ἀδύνατον δὲ ταῦτα πάντα περὶ αὐτὸν εἶναι. Ψεῦδος οὖν καὶ ᾧ ταῦτα ἀκολουθεῖ, τὸ ποδιαῖον εἶναι αὐτόν. Καὶ μὴν εἰ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν, οἷος φαίνεται, ἐπειδὴ καὶ ἑστὼς φαίνεται, εἴη ἂν ἀμετάβατος· οὐκ ἔστι δ' ἀκίνητος, οὐδὲ ἀμετάβατος· ὅθεν οὐδὲ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται.

Ἐναργέστατα δ' ἂν καὶ ἀπὸ τούτων ἡ ἀτοπία τοῦ λόγου αὐτῶν ἐλέγχοιτο. Εἰ γάρ τοι ὁ ἥλιος τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, γνώριμον οἶμαι, διότι καὶ

μὴ omisit Balf. 29. Ita libri fere omnes: Balf. ἀδίνητος.

ἀλήθειαν, ἡ δὲ τῇ κατὰ φαντασίαν. Ὡς οὖν ἔχει τὸ 69
κατ' ἀλήθειαν διάστημα πρὸς τὸ κατὰ φαντασίαν, οὕ-
τως ἔχειν δεῖ καὶ τὸ κατ' ἀλήθειαν μέγεθος πρὸς τὸ
φανταζόμενον. Τὸ δὲ κατ' ἀλήθειαν διάστημα τοῦ
5 κατὰ φαντασίαν σχεδὸν ἀπείρῳ μεῖζόν ἐστι, σημείου
λόγον ἐπεχούσης τῆς γῆς πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος καὶ
τὴν ἀπ' αὐτοῦ νοουμένην σφαῖραν. Καὶ τὸ κατ' ἀλή-
θειαν ἄρα μέγεθος τοῦ κατὰ φαντασίαν μεγέθους ἀπεί-
ρῳ μεῖζον εἶναι, ἀναγκαιότατόν ἐστιν. Οὐκ ἄρα τηλι-
10 κοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται. Καὶ μὴν εἰ
τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται, ἂν ἐπινοή-
σωμεν αὐτὸν διπλασίονα γενόμενον, εἰς δύο διαιρου-
μένου ἑκάτερον αὐτοῦ τῶν μερῶν ποδιαῖον φανήσε-
ται. Ὥστε εἰ καὶ ἐπὶ τοσοῦτον ἐπινοήσαιμεν αὐξανό-
15 μενον αὐτὸν, ὡς ἐπὶ μυριάδων ἑκατὸν σταδίων διάστη-
μα ἐκτείνεσθαι, ἕκαστον αὐτοῦ τῶν ποδιαίων μερῶν,
ἡλίκον ἐστὶ, φανήσεται. Εἰ δὲ τοῦτο, ἀκόλουθον ἂν
εἴη καὶ αὐτὸν, ἡλίκος ἐστὶ, φαίνεσθαι· τούτου προ-
δήλως ἀδυνάτου ὄντος. Οὐ γάρ οἷόν τε ἐπὶ τοσοῦ-
20 τον ἐξικέσθαι δυνάμεως τὴν ἀνθρωπίνην ὄψιν, ὡς τὰ
ἐπὶ μυριάδας ἑκατὸν σταδίων ἐκτεταμένα τηλικαῦτα
ἡμῖν, ἡλίκα ἐστὶ κατ' ἀλήθειαν, φαίνεσθαι· ἐπεὶ καὶ
αὐτὸς ὁ κόσμος, σχεδὸν ἀπειρομεγέθης ὢν, ἐλάχιστος
ἡμῖν φαντάζεται, δεήσειε ἂν καὶ τοῦτον τηλικοῦτον
25 εἶναι, ἡλίκος ἡμῖν φαντάζεται. Ἀλλὰ τοῦτο παντά-
πασίν ἐστιν ἀλογώτατον. Οὐκ ἄρα οὔτε ὁ κόσμος αὐ-
τὸς, οὔτε μὴν ὁ ἥλιος τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος ἡμῖν
φαντάζεται.

Ἐπεὶ τοίνυν τὰ ἀκολουθοῦντα τῷ ποδιαῖον εἶναι
30 τὸν ἥλιον ἀδύνατά ἐστιν, ἀδύνατον ποδιαῖον εἶναι αὐ- 70
τόν. Οὐδὲ γὰρ ἐκεῖνο ἔνεστιν εἰπεῖν, ὅτι τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοσοῦτον διάστημα ἐκτεταμένου, ἔνια μὲν αὐτοῦ
τῶν ποδιαίων μερῶν τηλικαῦτα φανήσεται, ἡλίκα ἐστίν,

p. 55, 24. Ed. pr. μὴ διανοούμενος· libri scripti tan-
tum non omnes μὴ δινούμενος· unius cod. Ioy. auctoritate

ἔνια δ' οὐχ οὕτως ἕξει. Τὰ γὰρ ἀπὸ τῆς γῆς διαστή-
ματα πρὸς πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ ἴσα γενήσεται, κέν-
τρου γε λόγον ἐχούσης πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν. Ὥστε
πάντα δεήσει τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ, ἡλίκα ἐστὶ, φαί-
νεσθαι, καὶ οὐδὲν μᾶλλον τάδε τινὰ τῶνδέ τινων. Ὥστε 5
πάντων τῶν ποδιαίων αὐτοῦ μερῶν τηλικούτων φαινο-
μένων, ἡλίκα ἐστὶ, καὶ αὐτὸς ὅλος ἐπὶ τοσοῦτον ἐκτα-
θεὶς, ἡλίκος ἐστὶ, φανήσεται. Οὐ προδήλως ἀδυνά-
του ὄντος, οὐδὲ τὰ ποδιαῖα μέρη αὐτοῦ, ἡλίκα ἐστὶ,
φανήσεται, ἀλλ' οὐδ' ὅλως φανήσεται. Ὅθεν οὐδὲ αὐ- 10
τὸς ὁ ἥλιος, ποδιαῖος ὤν, φανήσεται· φαίνεται δέ γε,
οὐκ ἄρα ποδιαῖός ἐστι. Δῆλον οὖν ἀπὸ τούτων, οἴ-
μαι, ὅτι εἰ τηλικοῦτος ἦν, ἡλίκος φαίνεται, οὐκ ἂν
ἐφαίνετο· ἐπεὶ δὲ φαίνεται, οὐκ ἔστι τηλικοῦτος, ἡλί-
κος φαίνεται. 15

Εἴ γε μὴν τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ
αὕτη ἡ ἀπὸ τῆς ὄψεως φαντασία τοῦ κατ' αὐτὸν με-
γέθους κριτήριόν ἐστιν, ἀκόλουθον ἂν εἴη λέγειν, διότι
καὶ τῶν περὶ αὐτὸν φανταζομένων αὕτη ἂν ἡ φαντασία
κριτήριον γίνοιτο. Ὅθεν εἰ τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος 20
71 φαίνεται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν, οἷος φαίνεται. Φαίνεται
δὲ κοῖλος καὶ μαρμαίρων, οὐ τούτου τοῦ σχήματος περὶ
αὐτὸν ὑπάρχοντος. Ἄλλοτε γοῦν ὁρᾶται ὁμαλὸς καὶ
σεληνοειδὴς καὶ δινούμενος· ἀδύνατον δὲ ταῦτα πάντα
περὶ αὐτὸν εἶναι. Ψεῦδος οὖν καὶ ᾧ ταῦτα ἀκολου- 25
θεῖ, τὸ ποδιαῖον εἶναι αὐτόν. Καὶ μὴν εἰ τηλικοῦτός
ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, καὶ τοιοῦτός ἐστιν, οἷος φαίνε-
ται, ἐπειδὴ καὶ ἑστὼς φαίνεται, εἴη ἂν ἀμετάβατος·
οὐκ ἔστι δ' ἀκίνητος, οὐδὲ ἀμετάβατος· ὅθεν οὐδὲ τη-
λικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται. 30

Ἐναργέστατα δ' ἂν καὶ ἀπὸ τούτων ἡ ἀτοπία τοῦ
λόγου αὐτῶν ἐλέγχοιτο. Εἰ γάρ τοι ὁ ἥλιος τηλικοῦ-
τός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται, γνώριμον οἶμαι, διότι καὶ

μὴ omisit Balf. 29. Ita libri fere omnes: Balf. ἀδί-
νητος.

ἡ σελήνη τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαίνεται· εἰ δὲ αὐτὴ, καὶ τὰ σχήματα αὐτῆς. Ὥστε καὶ ὅτε μηνοειδής ἐστι, τὸ ἀπὸ τοῦ κέρως ἐπὶ τὸ κέρας αὐτῆς διάστημα τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον φαίνεται. Ὧι πάλιν ἀκολουθεῖ,
5 καὶ τὰ πρὸς τοὺς πλησίον αὐτῆς τῶν ἀστέρων διαστήματα τηλικαῦτα εἶναι, ἡλίκα φαίνεται· τούτῳ δὲ πάλιν τὸ καὶ πάντα ἁπλῶς τὰ διαστήματα τῶν ἀστέρων τηλικαῦτα εἶναι, ἡλίκα φαντάζεται· ὅθεν καὶ ὅλον τὸ ὑπὲρ γῆς ἡμισφαίριον τοῦ κόσμου τηλικοῦτον εἶναι,
10 ἡλίκον φαίνεται· οὐ τοῦτο δέ· οὐδ' ἄρα τηλικοῦτός ἐστιν ὁ ἥλιος, ἡλίκος φαίνεται. Καὶ μὴν εἰ ἡ σελήνη σὺν τοῖς σχήμασι τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαίνεται, καὶ τὰ φαινόμενα ἐν αὐτῇ τῶν μελασμάτων τηλικαῦτά ἐστιν, ἡλίκα φαίνεται· εἰ δὲ τοῦτο, καὶ τὰ ὄρη δεή- 72
15 σει τηλικαῦτα εἶναι, ἡλίκα φαίνεται· οὐκ ἔχει δὲ τοῦτο οὕτως· ὥστ' οὐδ' ὁ ἥλιος τηλικοῦτός ἐστιν, ἡλίκος φαίνεται.

Ὁπότε μὲν οὖν καθαρὸς καὶ κατὰ φύσιν ἔχων ᾖ ὁ ἀὴρ, οὐχ οἷόν τε ἡμῖν ἀντιβλέπειν τῷ ἡλίῳ· ὁπότε δὲ
20 παρέχει ἡμῖν τὸ τοῦ ἀέρος κατάστημα ἀποβλέπειν εἰς αὐτὸν, ἄλλοτε ἀλλοῖος ἡμῖν φαντάζεται, ποτὲ μὲν λευκὸς, ποτὲ δὲ ὠχριῶν, ἔστι δ' ὅτε πυρωπὸς, πολλάκις δὲ καὶ μίλτινος ἢ αἱματώδης ἢ ξανθὸς ὀφθῆναι, ἔστι δὲ ὅτε καὶ ποικίλος ἢ χλωρός. Καὶ αἱ περὶ αὐτὸν δὲ
25 φαινόμεναι πολλάκις οἱονεὶ κνικίδες νεφώδεις, σχεδὸν ἀπείρους μυριάδας σταδίων ἀπέχουσαι αὐτοῦ, δοκοῦσιν ἡμῖν περὶ αὐτὸν εἶναι. Καὶ κατὰ κορυφὴν δ' ὅρους πολλάκις, δυόμενος ἢ ἀνατέλλων, φαντασίαν ἡμῖν ἀποπέμπει, ὡς ψαύων τῆς κορυφῆς, τοσαύτας μυριά-
30 δας ἀφεστὼς ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς, ὅσας εἰκός ἐστι, τῆς γῆς κέντρου λόγον ἐπεχούσης πρὸς τὸ ὕψος αὐτοῦ.

Πῶς οὖν οὐκ ἐσχάτως ἠλίθιον, ταῖς τοιαύταις τῶν

6. τούτῳ — φαντάζεται ap. Balf. omissa. 18. Balf. εἴη et pro παρέχει alii παρέχοι. 25. Leid. II. κνωκίδες, du-

φαντασιῶν κατακολουθεῖν, ἀλλὰ μὴ ἄλλο τι ποιεῖσθαι κριτήριον τῶν γε τηλικούτων τὸ μέγεθος· ἐνθυμουμένους ὡς ἡ περὶ αὐτὰ ἀπάτη οὐ τὴν τυχοῦσαν βλάβην ἐπιφέρειν εἴωθε. Σαφέστατα δὲ ἐλέγχεται τὸ ἄγαν ἀνόητον τοῦ λόγου αὐτῶν καὶ ἀπὸ τῶν οὕτως ἐπικε- 5 χειρημένων. Εἰ ἐπινοήσαιμεν ἵππον ἀφιέμενον ἐν πε- 73 δινῇ χώρᾳ τρέχειν ἅμα τῷ τὴν ἴτυν τοῦ ὁρίζοντος ἐκφῆναι τὸν ἥλιον, μέχρις ὅτου πᾶς ἐκφανῇ, σχεδὸν εὔδηλόν ἐστι στοχαζομένοις, ὡς οὐ μεῖον ἂν σταδίων δέκα προέλθοι, ὄρνις δὲ ὠκύτατος πολλαπλάσιον ἵπ- 10 που, βέλος δ' ἔτι, ὀξυτάτῃ ῥύμῃ κεχρημένον, πολὺ πλεῖον ὄρνιθος, ὡς μὴ ἂν μείους διακοσίων ἀνύσαι σταδίων ἐν τοσούτῳ χρόνου διαστήματι. Ἂν τοίνυν ἵππῳ ἰσοταχῆ τὴν τοῦ κόσμου πορείαν ὑποθώμεθα, δέκα εὑρεθείη ἂν σταδίων ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος, ἐὰν 15 ὄρνιθι ὠκυτάτῳ, πολὺ μείζων, ἐὰν δὲ βέλει, οὐ μεῖον διακοσίων σταδίων. Κατὰ δὲ πάντα ταῦτα οὐκ ἔσται ποδιαῖος, οὐδὲ ἥλικος φαίνεται. Ὅτι τοίνυν ἀπειράκις τοῦ βέλους ὠκυτέρα ἐστὶν ἡ τοῦ κόσμου φορά, ἀπὸ τῶν τοιούτων ἂν ἐφόδων ἐννοήσαιμεν. Ὁ Πέρσης, 20 ἡνίκα ἐπὶ Ἑλλάδα ἐστράτευε, λέγεται διαστῆσαι ἀνθρώπους ἀπὸ Σούσων μέχρις Ἀθηνῶν, ὡς δύνασθαι διὰ φωνῆς δηλοῦσθαι τὰ γινόμενα ὑπ' αὐτοῦ ἐν Ἑλλάδι τοῖς ἐν Πέρσαις, διαδεχομένων τῶν διεστώτων τὰς παρ' ἀλλήλων φωνάς. Καὶ ἱστορεῖται ἡ φωνή, κατὰ τοιαύ- 25 την ὑποδοχὴν προϊοῦσα, διὰ δύο νυχθημέρων ἀπὸ τῆς Ἑλλάδος εἰς Πέρσας ἀφικνεῖσθαι. Εἰ τοίνυν τοιαύτη κίνησις ἀέρος καὶ πληγή, ὠκυτάτη ὑπάρχουσα, ἐλάχιστον μέρος τῆς γῆς δυσὶ νυχθημέροις διήει, πάρεστιν, οἶμαι, κατανοεῖν, ὁποῖον τι τὸ τάχος τοῦ κόσμου ἐστί, 30 74 καὶ ὡς ἀπεράντῳ τούτου ὠκύτερον· ὅς γε νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ ἀπειράκις μεῖζον διάστημα τοῦ ἀφ' Ἑλλάδος εἰς Πέρσας διέρχεται. Εἰ δὲ καὶ βέλος ἐπινοήσαιμεν διερ-

bito an κνημῖδες· atque ita Bern. *Bak.* 6. duo codd. ἀφεθέντα.

χόμενον τὸν μέγιστον τῆς γῆς κύκλον, οὐδ' ἂν τρισὶ
νυχθημέροις τὰς πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδας διέλθοι· τὸ
δὲ τοῦ κόσμου μέγεθος, ἀπειράκις μεῖζον τῆς γῆς
ὑπάρχον, νυχθημέρῳ ἑνὶ διέρχεται ὁ οὐρανός. Ὥστε
5 οὐδ' ἐννοῆσαι τὸ τάχος αὐτοῦ καὶ τὴν ὠκύτητα οἷόν
τε, οὐδὲ λόγῳ τὸ τοιοῦτον ἑρμηνεῦσαι. Ἐμφαίνει δ' ὁ
ποιητής, ὅσον ἐστὶ τὸ τάχος τῆς κατὰ τὸν κόσμον πο-
ρείας, διὰ τούτων·

Ὅσσον δ' ἠεροειδὲς ἀνὴρ ἴδεν ὀφθαλμοῖσιν,
10 Ἥμενος ἐν σκοπιῇ ὁρόων ἐπὶ οἴνοπα πόντον,
Τόσσον ἐπιθρώσκουσι θεῶν ὑφηχέες ἵπποι.

Ἀλλὰ μεγαλοφυῶς μὲν τοῦτο εἴρηται αὐτῷ, καὶ κα-
τὰ θαυμαστὴν αὔξησιν, οὐ μόνον τῷ ἐπὶ πλεῖστον
ἐξικνουμένῳ τῆς ὄψεως ἀρκεσθέντι πρὸς τὸ δηλῶσαι
15 τὸ τάχος τῆς κατὰ τὸν οὐρανὸν ὠκύτητος, ἀλλὰ καὶ
ὕψος αὐτῷ καὶ πέλαγος ὑποκείμενον προσθέντι· ἀπο-
λείπεται δ' ὅμως καὶ οὗτος ὁ λόγος τοῦ ἀξίως δηλοῦν
τὴν περὶ τὸν οὐρανὸν ὠκύτητα. Ἀπεράντῳ δὲ καὶ ἀνεν-
νοήτῳ κατὰ τὴν ὠκύτητα τάχει κεχρημένου τοῦ κόσμου,
20 πῶς οὐκ ἠλίθιον, ὑπολαβεῖν ποδιαῖον αὐτοῦ μέρος το- 75
σούτῳ διαστήματι χρόνου ἀνέρχεσθαι;

Ἐλέγχεται δὲ καὶ διὰ τῶν ὑδρολογείων τὸ εὔηθες
τοῦ λόγου. Δείκνυται γὰρ δι' αὐτῶν, ὅτι ἂν ᾖ πο-
διαῖος ὁ ἥλιος, δεήσει τὸν μέγιστον τοῦ οὐρανοῦ κύ-
25 κλον ἑπτακοσίων πεντήκοντα ποδῶν εἶναι. Διὰ γὰρ
τῶν ὑδρολογείων καταμετρούμενος, εὑρίσκεται μέρος
ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν τοῦ οἰκείου κύκλου. Ἐὰν
γάρ, ἐν ᾧ ἀνέρχεται πᾶς ἐκ τοῦ ὁρίζοντος ὁ ἥλιος,
κύαθος, φέρε εἰπεῖν, ῥεύσῃ, τὸ ὕδωρ, ἀφεθὲν ὅλῃ τῇ
30 ἡμέρᾳ καὶ νυκτὶ ῥεῖν, εὑρίσκεται κυάθους ἔχον ἑπτα-
κοσίους καὶ πεντήκοντα. Λέγεται δ' ἡ τοιαύτη ἔφοδος
ὑπὸ πρώτων τῶν Αἰγυπτίων ἐπινοηθῆναι.

7. Il. ε, 770—72. 11. in uno cod. B. ὑφαύχενες. ap. Kal. ὑψηυχέες. p. 59, 13. Alii κατὰ πᾶσαν τὴν μεσ., vel κατὰ πᾶσαν μεσ. 31. Ita libri fere omnes, nisi quod unus et alter συ-

Ἐλέγχεται δὲ ἡ δόξα καὶ ἀπὸ τῶν πρὸς μεσημ-
βρίαν τετραμμένων στοῶν. Αἱ γὰρ τῶν κιόνων σκιαὶ
παράλληλοι ἀποπέμπονται· ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, εἰ μὴ
εὐθεῖαι καὶ κατὰ κάθετον πρὸς ἕκαστον αὐτῶν αἱ
ἀκτῖνες ἀπεπέμποντο. Οὐδ' ἂν αἱ ἀκτῖνες πάλιν κατὰ 5
κάθετον ἀπεπέμποντο πρὸς ἕκαστον αὐτῶν, μὴ ὅλῃ τῇ
στοᾷ τῆς περὶ τὸν ἥλιον διαμέτρου συμπαρεκτεταμέ-
νης. Λέγεται δ' ὅτι καὶ τὰ ἐν πάσῃ τῇ οἰκουμένῃ ἐῤ-
ῥυμοτομημένα ἄμφοδα πρὸς τὴν ἰσημερινὴν ἀνατολὴν
ἄσκια γίνεται ἐν ταῖς ἰσημεριναῖς τοῦ ἡλίου ἀνατολαῖς· 10
οὐδ' ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ πάσῃ τῇ οἰκουμέ-
νῃ συμπαρεκτεινόμενον ἦν τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου, του-
76 τέστι τῷ πλάτει αὐτῆς. Πάλιν δὲ κατὰ τὴν ἰσημερι-
νὴν μεσημβρίαν πάντα περιφωτίζεται τὰ ἐν ὅλῃ τῇ
οἰκουμένῃ ἄμφοδα· ὥστε οὐ μόνον τῷ πλάτει, ἀλλὰ 15
καὶ τῷ μήκει τῆς ὅλης οἰκουμένης συμπαρεκτείνεται
τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου. Μῆκος μὲν γὰρ τῆς οἰκουμένης
τὸ ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν ἐστί, πλάτος δὲ τὸ ἀπὸ
τῶν ἀρκτικῶν ἐπὶ τὰ μεσημβρινὰ διῆκον. Ὅθεν ἀνα-
τέλλων μὲν ἐν ἰσημερίᾳ ὁ ἥλιος, καὶ ἄσκια ποιῶν τὰ 20
πρὸς αὐτὸν ὁρῶντα, τῷ πλάτει τῆς οἰκουμένης συμ-
παρεκτεταμένην τὴν διάμετρον ἔχει· μεσουρανήσας δὲ
καὶ πάντα περιφωτίσας τὰ ἄμφοδα, τῷ μήκει. Ἀλλ'
οὐ κατὰ ταὐτόν, φασί, πᾶσι μεσουρανεῖ, μόνοις δὲ
τοῖς ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ οἰκοῦσι. Ῥητέον οὖν, 25
ὅτι πλατύτερον λέγεται τὸ τοιοῦτον· καὶ τὸ ἐν Συήνῃ
δὲ ἄσκια τὰ φωτιζόμενα γίνεσθαι, περὶ Καρκῖνον γενο-
μένου τοῦ ἡλίου περὶ μεσημβρίαν ἀτρεκῆ, ἐπὶ τριακο-
σίους τὴν διάμετρον σταδίους μηνύει σαφῶς, διότι μὴ
ἔστι ποδιαῖος ὁ ἥλιος. Οὐδὲν δ' ἂν τούτων συνέβαι- 30
νεν, εἰ ποδιαῖος ὁ ἥλιος ἦν. Σημειοῦται δὲ καὶ ἀπὸ
τῶν σκιῶν, μὴ εἶναι ποδιαῖον τὸν ἥλιον. Ὁπόταν μὲν

σημειοῦται. Balf. σημεῖον· equidem verum existimo σημαίνεται, saepissime cum illis confusum. Bak.

γὰρ τὴν ἶτυν ἐκφάνῃ τοῦ ὁρίζοντος, μήκισται ἀπο-
πέμπονται αἱ σκιαί, ὁπόταν δὲ ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα γέ-
νηται, εἰς πολὺ βραχύτερον συνάγονται μέγεθος· οὐκ
ἂν τούτου συμβαίνοντος, εἰ μὴ ὑψηλότεραι πάντων
5 τῶν ἐπὶ γῆς σωμάτων αἱ ἀκτῖνες αὐτοῦ ἐγίνοντο· ὅπερ
οὐκ ἄν, ποδιαίου ὄντος αὐτοῦ, συνέβαινε. Μείζονα
ἄρα καὶ τῶν ὑψηλοτάτων ὀρῶν τὴν διάμετρον ἔχει, 77
ὑψηλοτέρας τε τῶν ἀκρωρειῶν, καὶ ἐξ ὑπερτέρου ἀπο-
πέμπων τὰς ἀκτῖνας, ἐπειδὰν ὅλος ἐκφανῇ τοῦ ὁρί-
10 ζοντος.

Καὶ ἀπὸ τοιαύτης δὲ ἐφόδου δείκνυται ἀπ' αὐτῶν
τῶν φαινομένων προϊούσης, οὐ μόνον ὅτι μή ἐστι πο-
διαῖος ὁ ἥλιος, ἀλλὰ καὶ ὅτι ὑπερφυεῖ κέχρηται τῷ με-
γέθει. Ὁπόταν γὰρ κατὰ κορυφὴν ὄρους ἀνίσχῃ ἢ δύη-
15 ται, ὁρᾶται ἡ ἶτυς αὐτοῦ τοῖς ἐπὶ πλέον τῆς κορυφῆς
ἀφεστῶσιν, ἑκατέρωθεν θεωρουμένη τῆς κορυφῆς. Τοῦ-
το δ' οὐκ ἂν ἐγίνετο, εἰ μὴ μείζων ἦν ἡ διάμετρος
τοῦ ἡλίου τῆς ἐπιπροσθούσης αὐτῷ κορυφῆς τοῦ ὄρους·
ὥστ' ἂν αὕτη σταδιαία ᾖ, μείζονα δεήσει σταδιαίας εἶ-
20 ναι τὴν τοῦ ἡλίου διάμετρον. Τοῦτο δ' οὐ μόνον ἐπὶ
κορυφῆς, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν μεγίστων νήσων ἐν τοῖς
φαινομένοις λέγεται θεωρεῖσθαι. Ὁπόταν γὰρ ἐν ὕψει
μάλιστα κειμένη ἡ ὄψις ἡμῶν, ἐκ πολλοῦ διαστήματος
ἐπιβάλλῃ τινὶ τῶν μεγίστων νήσων, οὕτω βραχεῖα φαν-
25 τάζεται, ὥστε καὶ ἐπὶ τούτων ὁ ἥλιος, ὁπόταν κατ'
αὐτὰς ἀνατέλλῃ ἢ καταδύηται, ἑκατέρωθεν αὐτοῦ ἡ
ἶτυς ἐκφαίνεται. Καὶ δῆλον ἐκ τούτου γίνεται, ὅτι ἡ
διάμετρος ἡ τοῦ ἡλίου μείζων ἐστὶ καὶ τοῦ μήκους τῶν
μεγίστων νήσων. Τούτου δ' ἐξ αὐτῶν τῶν φαινομέ-
30 νων λαμβανομένου, ἑξῆς ἐπιδείκνυται, διότι σχεδὸν
ἀπειρομείζονα εἶναι ἀναγκαῖον τὴν διάμετρον τοῦ ἡλίου 78
τῶν περὶ τὰς μεγίστας νήσους διαμέτρων. Ἡ δὲ ἔφο-

18. Sic libri fere omnes: odd. αὐτῇ τῆς κορ. Addita sunt τοῦ ὄρους e codd. duob. 24. duo codd., in obliqua constr. pergentes, βραχεῖαν ταύτην φαντάζεσθαι, ὡς καὶ κατὰ ταύ-

δος, δι' ἧς τοῦτο κατασκευάζεται, ὧδε ἔχει. Ἐὰν ᾖ
τρίγωνον ἰσοσκελὲς, σταδιαίαν, φέρε εἰπεῖν, ἔχον τὴν
βάσιν, καὶ προσεκβληθῶσιν ἴσαι πλευραὶ ταῖς τὴν στα-
διαίαν βάσιν περιεχούσαις, ἔσται διπλασίων ἡ τοῦδε
τοῦ τριγώνου βάσις τῆς σταδιαίας. Καὶ λοιπόν, ἂν 5
πάλιν ταῖς ὅλαις πλευραῖς ἴσας προσεκβάλωμεν, τετρα-
πλασίων ἡ βάσις γενήσεται τῆς βάσεως τοῦ πρώτου
ὑποτεθέντος τριγώνου· καὶ λοιπὸν ἡ αὐτὴ ἀναλογία
μέχρις ἀπείρου πρόεισιν. Ἔστω τοίνυν, ὁρᾷν ἡμᾶς ἐκ
πάνυ πολλοῦ διαστήματος μίαν τῶν μεγίστων νήσων, 10
ἀνίσχοντος ἢ καταδυομένου τοῦ ἡλίου κατ' αὐτὴν, καὶ
ἑκατέρωθεν τὴν ἴτυν ἐκφαίνοντος, μέσης τῆς νήσου
ἡμῶν τε καὶ τοῦ ἡλίου κειμένης. Ἂν τοίνυν ἡ ὄψις
ἡμῶν περιλαμβάνῃ τὴν νῆσον, βάσιν ἕξει ὁ κῶνος ὁ
ἀπὸ τῆς ὄψεως τὴν διάμετρον τῆς νήσου. Οὐκοῦν ἂν 15
ᾖ χιλίων σταδίων ἡ διάμετρος αὐτῆς, ἔσται καὶ ἡ τοῦ
κώνου βάσις τοῦ αὐτοῦ μεγέθους. Ὑποθώμεθα τοίνυν,
τὸν ἥλιον τοσοῦτον ἀφεστάναι τῆς νήσου, ὅσον καὶ
ἡμῶν ἡ νῆσος ἀπέχει. Ἐπεὶ οὖν ἑκατέρωθεν τῆς νή-
σου ἡ ἴτυς αὐτοῦ ἐκφαίνεται, αἱ ἀκτῖνες αἱ ἀποχεό- 20
μεναι ἀπὸ τῶν ὀμμάτων πρὸς αὐτὸν διπλασίους εἰσὶ
79 τῶν τῇ νήσῳ πελαζουσῶν, ὥστε καὶ ἡ βάσις ἡ τοῦδε
τοῦ τριγώνου διπλασίων γενήσεται τῆς περὶ τὴν νῆ-
σον διαμέτρου· εἰ δὲ αὕτη χιλίων, ἡ διάμετρος τοῦ
ἡλίου δισχιλίων· αὕτη γὰρ βάσις ἐστὶ τοῦ μείζονος τρι- 25
γώνου. Τοσοῦτον μὲν οὖν ἀφεστῶτος τοῦ ἡλίου τῆς
νήσου, ὅσον καὶ ἡμεῖς κατὰ τὸ ἀντικρὺ ἀφεστήκαμεν
αὐτῆς, δισχιλίων γενήσεται σταδίων ἡ τοῦ ἡλίου διά-
μετρος. Οὐκ ὄντος δ' ἴσου τοῦ ἀποστήματος, ἀλλὰ
ἡμῶν μὲν ὀλίγον ἀφεστώτων τῆς νήσου, τοῦ δ' ἡλίου 30
ἀπειράκις πλειόνως, ἢ ἡμεῖς ἀφεστήκαμεν, ἀπειράκις
σχεδὸν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου διάμετρος μείζων γενήσεται τῆς

την ἀνατέλλοντος ἢ καταδυομένου τοῦ ἡλίου, ἑκατέρωθεν
κ. τ. λ. 32. Balf. περιμέτρων. p. 61, 6. nonnulli πα-
ρεκβάλωμεν.

περὶ τὴν νῆσον διαμέτρου. Πῶς ἂν οὖν ἐπὶ τοσοῦτο
μῆκος ἐκτεταμένος, ποδιαῖος εἴη τὸ μέγεθος;

Καὶ ἡ τοιαύτη δὲ ἔφοδος μάλιστα ἐκφαίνει τὸ
ἀξίωμα τοῦ κατ' αὐτὸν μεγέθους. Ἡ Συήνη ὑπὸ τῷ
5 Καρκίνῳ κεῖται. Ὁπόταν οὖν ὁ ἥλιος ἐν τούτῳ γενό-
μενος τῷ ζωδίῳ κατ' ἀτρεκῆ μεσημβρίαν στῇ, ἄσκια
γίνεται τὰ φωτιζόμενα ὑπ' αὐτοῦ ἐν τῇδε τῇ χώρᾳ,
ἐπὶ σταδίους τριακοσίους τὴν διάμετρον. Ὧν οὕτως
ἐν τοῖς φαινομένοις ἐχόντων, ὁ Ποσειδώνιος ὑποθέμε-
10 νος μυριοπλασίονα εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον τοῦ τῆς
γῆς κύκλου, ἀπὸ τούτου ὁρμώμενος δείκνυσιν, ὅτι μυ-
ριάδων τριακοσίων εἶναι δεῖ τὴν τοῦ ἡλίου διάμετρον.
Εἰ γὰρ ὁ κύκλος τοῦ κύκλου μυριοπλασίων, καὶ τὸ
τμῆμα τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, ὅπερ ἐπέχει τὸ τοῦ ἡλίου 80
15 μέγεθος, μυριοπλάσιον εἶναι δεῖ τούτου τοῦ τμήματος
τῆς γῆς, ὅπερ ὁ ἥλιος, κατὰ κορυφὴν ὑπερκείμενος,
ἄσκιον παρέχεται. Ἐπεὶ οὖν τοῦτο ἐπὶ τριακοσίους
τὴν διάμετρον ἐκτέταται σταδίους, τριακοσίων εἶναι μυ-
ριάδων δεῖ, ὅπερ ἐπέχει ἑκάστοτε ὁ ἥλιος τοῦ οἰκείου
20 κύκλου. Ἀλλὰ ταῦτα μὲν κατὰ τοιαύτην ὑπόθεσιν εἴ-
ληπται· καὶ πιθανὸν μὲν, μὴ ἐλάττονα ἢ μυριοπλα-
σίονα εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον τοῦ τῆς γῆς κύκλου,
σημείου γε λόγον τῆς γῆς πρὸς αὐτὸν ἐχούσης, ἐνδέχε-
ται δὲ καὶ μείζονα αὐτὸν ὄντα, ἢ πάλιν μείονα, ἡμᾶς
25 ἀγνοεῖν.

Ἡ γοῦν τοιαύτη ἔφοδος ἐναργεστέρου τινὸς μᾶλ-
λον ἔχεσθαι δοκεῖ. Λέγεται ἡ σελήνη δὶς καταμετρεῖν
τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐν ταῖς εἰλικρινέσι τῶν ἐκλείψεων.
Ὅσῳ γὰρ εἰσέρχεται εἰς τὴν σκιὰν χρόνῳ, τοσούτῳ καὶ
30 ὑπὸ τῆς σκιᾶς ἄλλῳ κρύπτεται· ὡς τρεῖς χρόνους ἴσους
γίνεσθαι, ἕνα μὲν, ἐν ᾧ εἰσέρχεται, δεύτερον δὲ, ἐν ᾧ
κρύπτεται, τρίτον δὲ, ἐν ᾧ ἐξέρχεται τῆς σκιᾶς, τὴν

4. al. *διάστημα*. 22. *τῆς γῆς* omittit Leid. II: forte rectius. *Bak.* 30. Edidi secundum omnes libros fere: Balf. *ἀποκρύπτεται*, omisso *ἄλλῳ*: mox *ἴσους* omisit. *Bak.*

πρώτην ἴτυν μετὰ τὸν δεύτερον χρόνον εὐθὺς ὑποδεί-
ξασα. Ἐπεὶ οὖν δὶς καταμετρεῖται ἡ σκιὰ τῆς γῆς ὑπὸ
τοῦ σεληνιακοῦ μεγέθους, δοκεῖ πιθανὸν εἶναι, δι-
πλασίονα εἶναι τὴν γῆν τῆς σελήνης. Ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ
πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων σταδίων, κατὰ τὴν Ἐρα- 5
τοσθένους ἔφοδον, τὸν μέγιστον ἔχει κύκλον, δεῖ τὴν
81 διάμετρον αὐτῆς πλέον ἢ ὀκτὼ μυριάδων εἶναι. Ἡ
οὖν τῆς σελήνης διάμετρος γενήσεται μυριάδων τεσσά-
ρων. Ἐπεὶ οὖν ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν μέρος
καὶ ἡ σελήνη τοῦ οἰκείου κύκλου ἐστὶ, παραπλησίως 10
τῷ ἡλίῳ, τούτου ἐκ τῶν ὑδρολογείων κατασκευαζομέ-
νου, ἕκτον δὲ γίνεται τοῦ κύκλου μέρος αὐτῆς τὸ ἀπὸ
τῆς γῆς διῆκον πρὸς τὸ ὕψος αὐτῆς διάστημα, ἐστὶν
ἄρα τοῦτο ρκε σεληνιακῶν μεγεθῶν· ἀλλὰ καὶ ἕκαστον
αὐτῶν τεσσάρων μυριάδων ἔχει τὴν διάμετρον· γίνον- 15
ται οὖν μυριάδες σταδίων πεντακόσιαι, κατά γε τὴν
ἔφοδον ταύτην, πρὸς τὸ σεληνιακὸν ὕψος. Πάλιν κατὰ
λόγον ἁπλούστερον ὑποτιθεμένης τῆς προαιρετικῆς τῶν
πλανήτων κινήσεως ἰσοταχοῦς εἶναι, ἐπειδὴ ἡ μὲν σε-
λήνη ἑπτὰ καὶ εἴκοσιν ἡμέραις καὶ ἡμίσει διέρχεται τὸν 20
οἰκεῖον κύκλον, ὁ δὲ ἥλιος ἐνιαυσιαίαν ἔχει τὴν περίο-
δον, δεῖ τρισκαιδεκαπλασίονα εἶναι τὸν ἡλιακὸν κύκλον
τοῦ σεληνιακοῦ· ὥστε καὶ ὁ ἥλιος τῆς σελήνης τρισκαι-
δεκαπλασίων γενήσεται, ἐπεὶ ἑκάτερος αὐτῶν τοῦ οἰ-
κείου κύκλου ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν γίνεται 25
μέρος. Εὑρίσκεται οὖν κατὰ τὰς τοιαύτας τῶν ὑπο-
θέσεων ἡ διάμετρος τοῦ ἡλίου μυριάδων β̄ καὶ ν̄· τοῦ
δὲ κύκλου αὐτοῦ παραπλησίως τῷ ζωδιακῷ εἰς δώδεκα
ταμνομένου, ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων γενήσεται στα-
δίων μυριάδων τρισχιλίων διακοσίων πεντήκοντα· δύο δὲ 30
92 δωδεκατημορίων τὸ ἀπὸ τῆς γῆς πρὸς αὐτόν ἐστι διάστημα.
Ὡς καὶ Ἄρατος ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ φησί, λέγων οὕτως·

5. Edit. pr. et codd. nonnulli pro σταδίων habent καὶ σταδίων τεσσαράκοντα. 32. Balf. περὶ. Φαινομ. v. 541 — 43 ed. Buhl.

Ὅσσον δ' ὀφθαλμοῖο βολῆς ἀποτείνεται αὐγή,
Ἑξάκις ἂν τόσσ' ἧμιν ὑποδράμοι· αὐτὰρ ἑκάστη,
Ἴση μετρηθεῖσα, δύω περιτέλλεται ἄστρα.

Ἄστρα δὲ ἄρτι κέκληκε τὰ δύο δωδεκατημόρια τοῦ ζω-
5 διακοῦ. Καὶ μηνύει διὰ τῶν εἰρημένων ἐπῶν, ὅτι
τὸ ἀπὸ τῆς γῆς διάστημα πρὸς αὐτὸν ἕκτον τοῦ ὅλου
κύκλου γίνεται· τρίτον μὲν γὰρ ἡ ὅλη διάμετρος αὐ-
τοῦ γίνεται, ἕκτον δὲ τὸ ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς
διῆκον πρὸς αὐτόν, ἐπειδὴ ὁ κύκλος κέντρον ἔχει τὴν
10 γῆν μεσαιτάτην αὐτοῦ κειμένην. Εὑρισκομένου οὖν
τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου, κατὰ τὴν ἔφοδον ταύτην, στα-
δίων μυριάδων τρισμυρίων καὶ ἐνναχισχιλίων, ἕκαστον
αὐτοῦ τῶν δωδεκατημορίων γίνεται μυριάδων, καθάπερ
ἤδη ἔφαμεν, τρισχιλίων διακοσίων πεντήκοντα. Ἐὰν
15 οὖν καὶ ταῦτα εἰς τριάκοντα μοίρας διαιρεθῇ, παρα-
πλησίως τοῖς τοῦ ζωδιακοῦ δωδεκατημορίοις, ἑκάστη
γενήσεται μοῖρα μυριάδων ρ̅η̅ τρίτου. Τὰ μὲν οὖν
ἡμιμοίρια τοῦ ὅλου κύκλου ἑπτακόσια εἴκοσιν· ὁ δὲ
ἥλιος ἑπτακοσιοστὸν καὶ πεντηκοστὸν μέρος αὐτοῦ·
20 ὥστε ἐλάττων ἡμιμοιρίου. Εἰκότως οὖν τοῦ ἡμιμοι-
ρίου μυριάδων ὄντος πεντήκοντα τεσσάρων ἕκτου, αὐ-
τὸς δύο καὶ πεντήκοντα μυριάδων ἔχων τὴν διάμε-
τρον εὑρίσκεται, κατὰ τὰς οὕτω κειμένας τῶν ὑπο-
θέσεων.

25 Οὐ μὴν πιθανόν γε εἶναι δοκεῖ, ἰσοταχεῖς εἶναι
τοὺς πλάνητας κατὰ τὴν προαιρετικὴν πορείαν, ἀλλὰ 83
ὠκυτέραν εἶναι τὴν τῶν ὑψηλοτέρων, ἅτε λεπτοτέρου
πυρὸς οὖσαν. Πῶς γὰρ οὐκ ἀδύνατον, τὴν σελήνην
ἀερομιγὲς ἔχουσαν τὸ οἰκεῖον σῶμα, ἰσοταχῆ τὴν προαι-
30 ρετικὴν πορείαν ἔχειν τοῖς ἐκ λεπτοῦ καὶ κουφοτάτου

1. Sic libri omnes: Balf. *ἀποτέμνεται*, et sic ed. Buhle. 2. Codd. pl. *τόσση μιν*, quod probat Buhle, etsi ipse retinuerit *τόσσ' ἡμῖν*, quam pravam scripturam esse dicit. Mox omnes, excepto uno, *ὑπεκδράμοι*. M *ὑπεκδράμῃ*. 3. Sic omnes, excepto P. Balf. *περιτέμνεται*. Sic ap. Arat. in cod. Mosq., Buhle

πυρὸς ὑφεστῶσιν; Ὅθεν ἄλλοι ἄλλο μέγεθος περὶ τὸν
ἥλιον εἶναι ἀπεφήναντο, οὐδεὶς μέντοι τῶν φυσικῶν τε
καὶ ἀστρολόγων μείονα τῆς προειρημένης τὴν διάμετρον
ἔχειν αὐτὸν ἀπεφήνατο. Τὸν δὲ Ἵππαρχόν φασι καὶ
χιλιοκαιπεντηκονταπλασίονα τῆς γῆς ὄντα αὐτὸν ἐπιδει- 5
κνύναι. Πῶς ἂν οὖν εἴη ποδιαῖος, κατὰ πᾶσαν ἔφο-
δον σχεδὸν ἐμμεθόδως γινομένην ἀπειρομεγέθης εὑ-
ρισκόμενος; Ἑκατὸν τοίνυν καὶ εἴκοσι πέντε ἡλιακῶν
μεγεθῶν ἀπὸ τοῦ ὕψους αὐτοῦ ἐπὶ τὴν γῆν εἶναι ὀφει-
λόντων, ἂν ᾖ ποδιαῖος καὶ τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνε- 10
ται, δεήσει εἴκοσι πέντε καὶ ἑκατὸν ποδῶν εἶναι τὸ
πρὸς αὐτὸν διάστημα· ὥστε πολὺ ὑποκάτω τῶν ὑψη-
λοτάτων ὀρῶν γενήσεται, ἐνίων γε καὶ ὑπὲρ δέκα στά-
δια τὴν κάθετον ἐχόντων. Καὶ οὕτως εὑρίσκεται κατὰ
τὴν δόξαν αὐτῶν τοῦτο τὸ ὕψος, πρὸς ὃ ἡ γῆ στι- 15
γμιαία ἐστί, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδων οὖσα, ἑκατὸν
εἴκοσι πέντε πόδας ἀπέχον τῆς γῆς. Ταῦτα γὰρ ἀκο-
λουθεῖ τῇ δόξῃ τῆς ἱερᾶς κεφαλῆς, τῆς μόνης τὴν ἀλή-
θειαν εὑρούσης. Περὶ δὲ τοῦ κατὰ τὴν σελήνην ὕψους
τί ἄν τις καὶ φαίη; Εἰ γὰρ ὁ ἥλιος ἑκατὸν εἴκοσι πέντε 20
84 πόδας ἀφέστηκεν ἡμῶν καὶ κατὰ πολὺ τῶν ὀρῶν ταπει-
νότερός ἐστι, πόσον δεῖ τῆς γῆς ἀφεστάναι τὴν σελή-
νην, ἧς ὁ κύκλος ἐλαχίστῳ λόγῳ τρισκαιδέκατον γίνεται
τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου;

Ἀλλὰ εἰ καὶ μὴ τούτοις ἐπιστῆσαι οἷός τ' ἐγένετο, 25
μηδ' ἀνευρεῖν ταῦτα, ὧν μείζων ἡ ζήτησις ἢν ἀνθρώ-
που ἡδονὴν τετιμηκότος, αὐτῇ γε τῇ δυνάμει τοῦ ἡλίου
ἐπιστῆσαι αὐτὸν ἐχρῆν. Καὶ πρῶτον μὲν ἐνθυμηθῆναι,
διότι πάντα τὸν κόσμον φωτίζει, σχεδὸν ἀπειρομε-
γέθη ὄντα. Ἔπειτα, ὅτι οὕτω διακαίει τὴν γῆν, ὡς 30

ed. παρατέμνεται. 5. In editt. ante *Καὶ* inseruntur haec: ἕκα-
στον γὰρ τῶν δωδεκατημορίων ἐστὶν ἡλιακῶν μεγεθῶν ξβη· τὸ
δὲ ἡλιακὸν μέγεθος μυριάδων β καὶ ν, quae a plerisque libris
absunt. Qui sequitur locus usque ad αὐτοῦ κειμένην, cum ex
omnibus libris restitui, omissum a Balf. *Bak.*

ἔνια μέρη αὐτῆς ὑπὸ φλογμοῦ ἀοίκητα εἶναι, καὶ ὑπὸ
πολλῆς δυνάμεως αὐτὸς ἔμπνουν παρέχεται τὴν γῆν,
ὡς καὶ καρποφορεῖν αὐτὴν καὶ ζωογονεῖν. Καὶ ὅτι
αὐτός ἐστιν ὁ αἴτιος τοῦ καὶ τὰ ζῶα ὑφεστάναι, καὶ
5 τοὺς καρποὺς τρέφεσθαι καὶ αὔξεσθαι καὶ τελεσφορεῖν.
Καὶ διότι μὴ μόνον τὰς ἡμέρας καὶ νύκτας, ἀλλὰ καὶ
θέρος καὶ χειμῶνα, καὶ τὰς ἄλλας ὥρας αὐτός ἐστιν ὁ
ποιῶν. Καὶ μὴν καὶ τοῦ μέλανας εἶναι καὶ λευκοὺς
ἀνθρώπους, καὶ ξανθοὺς, καὶ κατὰ τὰς ἄλλας ἰδέας
10 διαφέροντας, αὐτὸς αἴτιος γίνεται, παρὰ τὸ πῶς ἀπο-
πέμπειν τὰς ἀκτῖνας ἐπὶ τὰ κλίματα τῆς γῆς. Καὶ ὅτι
οὐκ ἄλλη τις, ἢ μόνη ἡ τοῦ ἡλίου δύναμις, τοὺς μὲν
καθύγρους καὶ πληθύνοντας ποταμοῖς παρέχεται τῶν
ἐπὶ γῆς τόπων, τοὺς δὲ ξηροὺς καὶ ἀνύδρους, καὶ
15 τοὺς μὲν ἀκάρπους, τοὺς δὲ καρποφορεῖν ἱκανοὺς, καὶ
τοὺς μὲν δριμεῖς καὶ δυσώδεις, ὡς τοὺς τῶν Ἰχθυοφά- 85
γων, τοὺς δὲ εὐώδεις καὶ ἀρωματοφόρους, ὡς τοὺς
τῶν περὶ τὴν Ἀραβίαν, καὶ τοὺς μὲν τοιούσδε καρ-
ποὺς, τοὺς δὲ τοιούσδε ἐκφέρειν δυναμένους. Καὶ κα-
20 θόλου σχεδὸν ἁπάσης τῆς περὶ τὰ ἐπίγεια διαφορᾶς
αὐτός ἐστιν ὁ αἴτιος, πολλὴν τὴν παραλλαγὴν κατ' ἔνια
τῶν κλιμάτων τῆς γῆς ἐχούσης. Πάρεστι γοῦν κατα-
μανθάνειν τὴν διαφορὰν τῶν περὶ τὴν Λιβύην ἱστο-
ρουμένων καὶ τὴν Σκυθικὴν χώραν καὶ τὴν Μαιῶτιν
25 λίμνην, καὶ καρπῶν, καὶ ζώων, καὶ πάντων ἁπλῶς
πάμπολυ ἐξηλλαγμένων, καὶ τῶν κατὰ τὸν ἀέρα κρά-
σεων καὶ διαφορῶν· καὶ λοιπόν, τὰς ἐν πάσῃ τῇ Ἀσίᾳ
καὶ Εὐρώπῃ θεωρουμένας διαφορὰς, καὶ πηγῶν, καὶ
καρπῶν, καὶ ζώων, καὶ μετάλλων, καὶ ὑδάτων θερμῶν,
30 καὶ ἀέρων παντοδαπῶν ἰδέας, ψυχροτάτων, φλογω-
δεστάτων, εὐκράτων, λεπτῶν, παχέων, ὑγρῶν, ξηρῶν·
καὶ λοιπόν, ὅσαι ἕτεραι παρ' ἑκάστοις διαφοραὶ καὶ
ἰδιότητες θεωροῦνται, τούτων πάντων ἡ τοῦ ἡλίου δύ-

p. 67, 3. M αὐτὸ τοῦτο, f. rectius. *Bak.* 21. In li-
bris scriptis triplex lectio fertur: συλλυθήσεται, et συληθήσεται,

ναμις αἰτία ἐστί. Τοσαύτῃ δὲ πρὸς τοῖς εἰρημένοις κέχρηται περιουσίᾳ δυνάμεως, ὥστε καὶ ἡ σελήνη ἀπ᾽ αὐτοῦ δεχομένη τὸ φῶς, αὐτὸν τοῦτον πάσης τῆς περὶ αὐτὴν δυνάμεως αἴτιον ἔχει κατὰ τὰς τῶν σχημάτων διαφοράς· οὐ μόνον ἐν τῷ ἀέρι μεγάλας ἐργαζομένη 5 τροπὰς, καὶ κατακρατοῦσα αὐτοῦ, καὶ μύρια ἐπιτήδεια 86 ἐργαζομένη, ἀλλὰ καὶ τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν πλημμυρίδων καὶ ἀμπώτεων αὕτη αἰτία ἐστί. Κἀκεῖνο δ᾽ ἔτι πρόσεστιν ὁρᾶν αὐτοῦ τῇ δυνάμει. Ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ παρ᾽ ἡμῖν πυρὸς οὐκ ἔνεστι κατ᾽ ἀνάκλασιν πῦρ λα- 10 βεῖν, ἀπὸ δὲ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπιτεχνώμενοι λαμβάνομεν πῦρ κατ᾽ ἀνάκλασιν, τοσαύτας μυριάδας ἀπὸ τῆς γῆς ἀφεστῶτος αὐτοῦ. Καὶ μὴν διὰ τοῦ ζωδιακοῦ ἰὼν, καὶ τοιαύτην τὴν πορείαν ποιούμενος, αὐτὸς ὅλον ἁρμόζεται τὸν κόσμον, καὶ συμφωνοτάτην παρέχεται τὴν 15 τῶν ὅλων διοίκησιν, αὐτὸς αἴτιος γινόμενος τῆς περὶ τὴν διάταξιν τῶν ὅλων διαμονῆς. Καὶ τούτου μεταστάντος, ἢ καὶ τὸν οἰκεῖον τόπον ἀπολιπόντος, ἢ καὶ τέλεον ἀφανισθέντος, οὔτε φύσεταί τι, οὔτε αὐξήσεται, ἀλλ᾽ οὐδὲ τὸ σύνολον ὑποστήσεται, ἀλλὰ καὶ πάντα 20 τὰ ὄντα τε καὶ φαινόμενα συλληφθήσεται καὶ διαφθαρήσεται.

Ἐχρῆν οὖν αὐτὸν πᾶσι τούτοις ἐπιστήσαντα ἐνθυμηθῆναι, εἰ οἷόν τε ποδιαῖον πῦρ τοσαύτης καὶ τηλικαύτης τὸ μέγεθος καὶ οὕτως ὑπερφυοῦς δυνάμεως με- 25 τειληφέναι. Ἀλλὰ γὰρ οἷος ἐν ταῖς τῶν ὅλων ἀρχαῖς, καὶ τῷ περὶ τέλους λόγῳ, καὶ τὸ σύνολον ἐν τοῖς ἠθικοῖς, τοιοῦτος καὶ ἐν τοῖς ἀστρολογουμένοις, καὶ ἐν τῷ κατὰ τὰς φαντασίας τόπῳ, καὶ τὸ σύνολον ἐν παντὶ σκέμματι, κατὰ πολὺ τῶν σπαλάκων τυφλότερος. 30 Καὶ οὐδέν γε θαυμαστόν· οὐ γὰρ, μὰ Δία, φιληδόνων ἀνθρώπων ἐστὶν, ἀνευρεῖν τὴν ἐν τοῖς οὖσιν ἀλή- 87 θειαν, ἀλλ᾽ ἀνδρῶν πρὸς ἀρετὴν πεφυκότων, καὶ μη-

et συλληθ. — Balf. coniicit συλλειφθ. Id quod editum est, in nullo reperi. *Bak.* 30. duo codd. σφαλάκων. M ἀσκαί.

δὲν ταύτης ἐπίπροσθεν ποιουμένων, ἀλλ' οὐχὶ σαρκὸς
εὐσταθὲς κατάστημα ἀγαπώντων, καὶ τὸ περὶ ταύτης
πιστὸν ἔλπισμα. Οἱ μὲν οὖν παλαιότεροι ἐξεκήρυσ-
σον ἐκ τῶν πόλεων καὶ τοὺς ἀπὸ τῆς αἱρέσεως καὶ τὰ
5 τοιαῦτα τῶν συγγραμμάτων, λύμην καὶ διαφθορὰν
τῶν ἀνθρώπων εἶναι ὑπολαμβάνοντες τὰ ἐπὶ τοσοῦ-
τον καὶ τυφλότητος καὶ κιναιδίας ἥκοντα τῶν δογμά-
των. Οἱ δὲ νῦν, ἅτε οἶμαι, ὑπὸ τρυφῆς καὶ μαλα-
κίας ἐκλελυμένοι, ἐπὶ τοσοῦτον ἐκτετιμήκασι τοὺς ἀπὸ
10 τῆς αἱρέσεως καὶ αὐτὰ τὰ συγγράμματα, ὥστε καὶ κιν-
δυνεύουσι μᾶλλον Ἐπίκουρον καὶ τοὺς ἀπὸ τῆς αἱ-
ρέσεως ἀληθῆ λέγειν βούλεσθαι, ἢ θεοὺς καὶ πρόνοιαν
ἐν τοῖς ὅλοις εἶναι. Καὶ ἔνιοί γε κἂν εὔξαιντο αὐτῶν
μᾶλλον ἀπολέσθαι τὴν πρόνοιαν, ἢ Ἐπίκουρον λέγοντα
15 ψευδῆ ἐλεγχθῆναι· οὕτως ἀθλίως διάκεινται, καὶ ἐπὶ
τοσοῦτον ἐξήρτηνται τῆς ἡδονῆς, ὡς καὶ τὸν συνήγο-
ρον αὐτῆς ὑπὲρ πάντα τὰ κατὰ τὸν βίον μᾶλλον ἀσπά-
ζεσθαι. Καίτοι πρὸς ἅπασι τοῖς εἰρημένοις ἀτοπωτά-
τοις οὖσιν ἔτι καὶ τὰ ἄστρα ἀπεφήνατο ἀνατέλλοντα
20 μὲν ἐξάπτεσθαι, δυόμενα δὲ σβέννυσθαι. Ὅπερ ὁμοιό-
τατόν ἐστιν, ὡς εἴ τις ὁρωμένους μὲν τοὺς ἀνθρώπους
εἶναι λέγει, μὴ ὁρωμένους δὲ ἀποθνήσκειν, καὶ ἐπὶ τῶν
ἄλλων, ὁπόσα ἐστὶν ὁρατά, τὸν ὅμοιον λόγον ποιοῖτο.
Οὕτω δὲ ἄρα συνετὸς καὶ δαιμόνιος ὁ ἀνήρ ἐστιν, ὥστ'
25 οὐδ' ἐκεῖνο ἐπῄει αὐτῷ, ὅτι τῆς γῆς σφαιρικῷ τῷ σχή- 88
ματι κεχρημένης, ἄλλοτε παρ' ἄλλοις ἕκαστα αὐτῶν καὶ
δύεται καὶ ἀνατέλλει, καὶ τούτου ἕνεκα δεήσει ἅμα καὶ
σβέννυσθαι αὐτὰ καὶ ἐξάπτεσθαι, καὶ κατὰ πάσας τὰς
τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις ἐν παραπλησίοις ἀναλογίαις
30 γίνεσθαι, ἀπλέτους φθορὰς φθειρομένων τε καὶ πάλιν
ἐξαπτομένων, κατὰ πᾶσαν μετάπτωσιν ὁρίζοντος τού-
του συμβαίνοντος. Πάρεστι δὲ καὶ ἀφ' ἑτέρων μὲν

7. Ita MSS.: Balf. ἀναιδείας. 16. ἐξήρτηνται in libris nonnull. probatur Balf. 22. εἶναι 5 MSS.: Balf. ζῆν. Recte vero Bak. λέγοι scribend. esse videtur. 29. Al. δια-

μυρίων τὰς τῶν ὁριζόντων μεταπτώσεις καταμανθάνειν, διαφερόντως δὲ καὶ ἐκ τῶν κατὰ τὰ ἔθνη ἱστορουμένων περὶ τῶν ἐν ταῖς τροπαῖς ἡμερῶν τε καὶ νυκτῶν. Κατὰ μὲν γὰρ Μερόην τῆς Αἰθιοπίας ἕνδεκα ὡρῶν εἶναι ἡ θερινὴ νὺξ ἱστορεῖται, κατὰ δὲ Ἀλεξάνδρειαν δέκα, 5 κατὰ δὲ τὸν Ἑλλήσποντον ἐννέα, κατὰ δὲ τὴν Ῥώμην ἐλάττων ἢ ἐννέα, κατὰ δὲ τὴν Μασσαλίαν ὀκτὼ ἡμίσους, παρὰ δὲ Κελτοῖς ὀκτώ, κατὰ δὲ τὴν Μαιῶτιν ἑπτά, ἐν δὲ τῇ Βρεττανίᾳ ἕξ. Ἀφ' ὧν δὴ καταφανές, ὡς ἄλλοτε παρ' ἄλλοις δύεται καὶ ἀνατέλλει ὁ ἥλιος, 10 καὶ τοῖς ὑπὸ τοῖς αὐτοῖς παραλλήλοις οὖσι καὶ τὰς ὥρας ἴσας ἔχουσι, τούτου συμβαίνοντος παρὰ τὸ ἢ πρὸς τῇ ἀνατολῇ μᾶλλον κεῖσθαι, καὶ τάχιον τῇ τοῦ ἡλίου ἐκβολῇ ἐντυγχάνειν, ἢ πρὸς τῇ δύσει, καὶ βράδιον. Ὥστε μυρίων οὐσῶν τῶν κατὰ τοὺς ὁρίζοντας 15 μεταβολῶν, κατὰ πᾶν κλίμα τῆς γῆς ἄλλου καὶ ἄλλου γιγνομένου, δεήσει καὶ τὰς σβέσεις καὶ τὰς ἐξάψεις 89 τῶν ἄστρων ἀπλέτους γίνεσθαι. Ὧν οὐδ' ἂν ἐπινοηθείη μόνον ἀνοητότερα, καὶ πᾶσαν ἰδέαν καὶ ἀμαθίας καὶ προπετείας ἐμφανίζοντα. Οὕς γε οὐδὲ οἱ τῆς σελήνης 20 φωτισμοὶ φανερώτατοι ὄντες ἐπέχουσι τοῦ μὴ οὕτω καταγέλαστα ἀποφαίνεσθαι. Πῶς γάρ, σβεννυμένου τοῦ ἡλίου κατὰ τὴν δύσιν, ἐλλάμπεται καὶ φαίνει διὰ τῆς νυκτός; Ἢ πῶς ἐκλείπει, περιπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, μηδ' ἐλλαμπομένη τὴν ἀρχήν; Ἢ πῶς ἐξιοῦσα τῆς σκιᾶς, 25 πάλιν λαμπρύνεται, μὴ ὄντος ὑπὲρ γῆν τοῦ ἡλίου; Ἢ πῶς αὐτὸς ὁ ἥλιος σβεννύμενος πάλιν ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν παραγίνεται; Ἀλλὰ γὰρ μυθαρίῳ γραώδει πιστεύσας, ὡς τῶν Ἰβήρων ἱστορούντων, ἐμπίπτοντα τὸν ἥλιον τῷ ὠκεανῷ ψόφον ἐμποιεῖν, σβεννύμενον, ὡς διάπυ- 30 ρον σίδηρον, ἐν ὕδατι, ἐπὶ ταύτην ἦλθε τὴν δόξαν ὁ μόνος καὶ πρῶτος ἀνθρώπων τὴν ἀλήθειαν ἐξευ-

γίαις. M ἐναλλαγαῖς. 11. Nonnulla excidisse videntur Bak., ut integra esset oratio: ὁ ἥλιος, καὶ οὐ μόνον τοῖς κατὰ κλίμα διεστῶσιν, ἀλλὰ καὶ τοῖς ὑπὸ τ. αὐτοῖς κ. τ. λ.

ρῶν. Καὶ οὐδ᾽ ἐκεῖνο συνῆκεν, ὅτι πᾶν μέρος τοῦ οὐρανοῦ τὸ ἴσον ἀπέχει τῆς γῆς, ἀλλ᾽ εἰς τὴν θάλατταν αὐτὸν καταδύεσθαι ὑπέλαβε, καὶ πάλιν ἐκ τῆς ἀνατολικῆς θαλάττης ἀνατέλλειν· καὶ ἀπὸ μὲν τοῦ ἀνατο-
5 λικοῦ ὕδατος ἐξάπτεσθαι, ἀπὸ δὲ τοῦ πρὸς τῇ δύσει σβέννυσθαι. Ταῦτα ἡ ἱερὰ Ἐπικούρου σοφία ἐξεῦρεν. Ἀλλὰ, νὴ Δία, τῷ Ὁμηρικῷ Θερσίτῃ ἔπεισί μοι ἀπεικάζειν αὐτόν. Ὥσπερ γὰρ ἐκεῖνος, κάκιστος ἐν στρατεύματι τῶν Ἀχαιῶν γενόμενος, ὡς καὶ αὐτός φη-
10 σιν ὁ ποιητής, καὶ τὸν Ὀδυσσέα λέγοντα πεποίηκεν, 90 αὐτὸς μὲν εἰπὼν,

αἴσχιστος δὲ ἀνὴρ ὑπὸ Ἴλιον ἦλθε

καὶ τὰ ἑξῆς, καὶ τὸν Ὀδυσσέα ποιήσας λέγοντα πρὸς αὐτὸν,

15 Οὐ γὰρ ἐγὼ σέο φημὶ χερειότερον βροτὸν ἄλλον
Ἔμμεναι.

ἀλλ᾽ ὅμως καὶ τοιοῦτος ὢν οὐκ ἄγει τὴν ἡσυχίαν, ἀλλὰ πρῶτον μὲν τοῖς βασιλεῦσι διαπληκτίζεται ἀλαζονευόμενος, ὡς δὴ καὶ αὐτὸς σεμνός τις ὢν, ἔπειτα καὶ
20 ἐν τοῖς ἀριστεῦσιν ἑαυτὸν κατατάσσειν τολμᾷ, λέγων,

ἅς τοι Ἀχαιοὶ
Πρωτίστῳ δίδομεν, εὖτ᾽ ἂν πτολίεθρον ἕλωμεν.

καὶ

Ὅν κεν ἐγὼ δήσας ἀγάγω, ἢ ἄλλος Ἀχαιῶν.

25 οὕτω καὶ Ἐπίκουρος, ὡς δή τις ὢν, ἀλαζονεύεται, ἑαυτόν γε ἐν τοῖς φιλοσόφοις καταριθμεῖσθαι ἀξιῶν· καὶ οὐ μόνον γε, ἀλλὰ καὶ τὰ πρωτεῖα φέρεσθαι διαβεβαιούμενος, καὶ ταύτῃ γε καὶ τοῦ Θερσίτου θρασύτερον ἑαυτὸν ἀποφαίνων. Ἐκεῖνος μὲν γὰρ μόνον ὡς
30 ἀριστεὺς καὶ ἴσος τοῖς βασιλεῦσιν ἀλαζονεύεται, οὐκέτι δὲ καὶ τὰ πρωτεῖα ἀπονέμει ἑαυτῷ, οὗτος δ᾽ ὑπὸ πολλῆς τῆς σοφίας καὶ ἐπιστήμης μόνος εὑρηκέναι τὴν

12. Ιλ. β, 216. 15. Ιλ. β, 248. 21. Ιλ. β, 227 — 28. 231. 26. Libri scripti καταριθμεῖν ἐπιχειρῶν, sed in nonnull. correctum. p. 71, 4. Ιλ. β, 246. 13. In hanc

ἀλήθειαν διαβεβαιοῦται, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὰ πρωτεῖα
φέρεσθαι ἀξιοῖ. Ὥστε πολὺ ἂν τις δικαιότερόν μοι δο-
κεῖ πρὸς αὐτὸν εἰπεῖν,

91 Θερσίτ᾽ ἀκριτόμυθε, λιγύς περ ἐὼν ἀγορητής,
Ἴσχεο· 5

οὐδὲ γὰρ λιγὺν ἔγωγε τοῦτον ἂν τὸν Θερσίτην, καθά-
περ ὁ Ὀδυσσεὺς ἐκεῖνον, εἴποιμι. Ἐπεί γε πρὸς τοῖς
ἄλλοις καὶ τὰ κατὰ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῷ διεφθορότα
ἐστί, σαρκὸς εὐσταθῆ καταστήματα λέγοντι, καὶ
τὰ περὶ ταύτης πιστὰ ἐλπίσματα, καὶ λίπασμα 10
ὀφθαλμῶν τὸ δάκρυον ὀνομάζοντι, καὶ ἱερὰ ἀνα-
κραυγάσματα, καὶ γαργαλισμοὺς σώματος, καὶ
ληκήματα, καὶ ἄλλας τοιαύτας κακὰς ἄτας· ὧν τὰ
μὲν ἐκ χαμαιτυπείων ἄν τις εἶναι φήσειε, τὰ δὲ ὅμοια
τοῖς λεγομένοις ἐν τοῖς Δημητρίοις ὑπὸ τῶν Θεσμοφο- 15
ριαζουσῶν γυναικῶν, τὰ δὲ ἀπὸ μέσης τῆς προσευχῆς
καὶ τῶν ἐπ᾽ αὐταῖς προσαιτούντων, Ἰουδαϊκά τινα, καὶ
παρακεχαραγμένα, καὶ κατὰ πολὺ τῶν ἑρπετῶν ταπεινό-
τερα. Ἀλλ᾽ ὅμως τοιοῦτος καὶ ἐν τοῖς λόγοις καὶ ἐν
τοῖς δόγμασιν ὤν, οὐκ αἰσχύνεται ἑαυτὸν ἐντάσσειν εἰς 20
τὴν τοῦ Πυθαγόρου καὶ Ἡρακλείτου καὶ Σωκράτους
χώραν, καὶ τὴν πρώτην ἐν αὐτοῖς ἔχειν τάξιν ἀξιοῦν,
ὁμοιότατον, ὡς εἰ ἐν τοῖς ἱεροφάνταις καὶ ἀρχιερεῦσιν
οἱ ἱερόσυλοι ἑαυτοὺς κατατάσσειν ἐπιχειροῖεν, τὴν πρώ-
την ἐν αὐτοῖς τάξιν ἔχειν ἀξιοῦντες, ἢ εἴ τις τὸν Σαρ- 25
δανάπαλον ἐπινοήσειε περὶ καρτερίας τῷ Ἡρακλεῖ συγ-
92 κρίνεσθαι ἐπιχειροῦντα, καὶ ἐφαπτόμενον τοῦ ῥοπάλου
καὶ τῆς λεοντῆς, καὶ λέγοντα πρὸς αὐτὸν, ὡς ἐγὼ τού-
των ἀξιώτερος. Οὐκ ἀποφθερῇ, κακὸν κάθαρμα, ἐπὶ
τοὺς κροκωτοὺς καὶ τὰς παλλακίδας, μεθ᾽ ὧν ἐπὶ ταῖς 30
κλίναις διημερεύσεις, ποτὲ μὲν πορφύραν ξαίνων; ἄλ-
λοτε δὲ στεφάνοις ἀναδούμενος, ἔστι δ᾽ ὅτε καὶ τὰ ὄμ-

lectionem plerique libri et Schol. Mosqu. conspirant: Balf. ληκί-
σματα. Casaub. ad Diog. L. λακίσματα. Leid. I. κλίματα, Aug.
λημήματα cum glossa κροτήματα. *B.* 16. ll. duo τῆς ἀγορᾶς καί.

ματα ἐντριβόμενος, ἢ καὶ ἐν πολλῇ καὶ ἀσχήμονι μέθῃ
καταυλούμενος, καὶ λοιπὸν τὰ τούτοις ἑπόμενα πράτ-
των, καθάπερ τις σκώληξ ἐν πάνυ πονηρῷ τε καὶ κο-
πρώδει βορβόρῳ καλινδούμενος; Οὐ καὶ σὺ οὖν, ὦ
5 θρασυτάτη καὶ ἀναισχυντοτάτη κεφαλή, ἐκ φιλοσοφίας
ἀποφθαρεὶς οἰχήσῃ ἐπὶ Λεόντιον καὶ Φιλαινίδα, καὶ
τὰς ἄλλας ἑταίρας, καὶ τὰ ἱερὰ ἀνακραυγάσματα, μετὰ
Μινδυρίδου, μετὰ Σαρδαναπάλου, καὶ μετὰ πάντων
τῶν σεαυτοῦ θιασωτῶν; Οὐκ οἶσθα, ὅτι ἡ φιλοσο-
10 φία Ἡρακλέα καὶ ἄνδρας Ἡρακλείους καλεῖ, ἀλλ' οὐχί,
μὰ Δία, κιναίδους καὶ ἡδονήν; Ἀλλὰ γὰρ ὅτι Ἐπι-
κούρῳ μὲν οὔτε ἀστρολογίας οὔτε τῆς ἄλλης φιλο-
σοφίας μέτεστί τι, γνώριμον οἶμαι τοῖς εὐφυέσι τῶν
ἀνθρώπων.

Κεφ. β.

[Ὅτι μείζων τῆς γῆς ὁ ἥλιος.]

15 Ἡμεῖς δ' ἐπιδείξαντες, διότι μηδὲ ποδιαῖός ἐστιν ὁ
ἥλιος, μηδὲ, μὰ Δία, τηλικοῦτος, ἡλίκος φαίνεται, ἑξῆς 93
παραστῆσαι πειρασόμεθα, διότι μείζων τῆς γῆς ἐστί·
Σχεδὸν μὲν οὖν καὶ ἤδη ἐπιδέδεικται τοῦτο· ἀλλὰ καὶ
ἕτερον ἦν τὸ ἐν τοῖς εἰρημένοις προηγουμένως κατα-
20 σκευαζόμενον· νυνὶ δὲ προσεχῶς περὶ αὐτοῦ τούτου
ἐροῦμεν, ἀπ' αὐτῶν τῶν φαινομένων ἀρχόμενοι. Ἐπε-
δείχθη ἐν τῷ πρώτῳ τῶν σχολικῶν, διότι ἡ γῆ ση-
μείου λόγον ἐπέχουσα, οὐδεμίαν ἀποκρύπτει τῶν τρια-
κοσίων ἑξήκοντα μοιρῶν, ἀλλ' οὐδὲ πολλοστὸν μοίρας·
25 ἐπεί γε ἀκριβῶς αἱ ὀγδοήκοντα καὶ ἑκατὸν μοῖραι ὑπὲρ

10. M καλεῖ κατὰ τὴν γενναιότητα· ἀλλ' οὐχὶ κιναίδους κ. τ. λ. 21. Al. ὁρμώμενοι.

γῆς ἀεὶ δείκνυνται, καὶ τὰ ἓξ ζώδια, καὶ τὸ τοῦ ἰση-
μερινοῦ ἥμισυ, ὡς ἐκ τῶν ἰσημεριῶν δείκνυται τοῦτο.
Ἐπεὶ οὖν ἡ γῆ μὲν οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοί-
ρας, ὁ δὲ ἥλιος ὀλίγου δεῖν ἡμιμοιριαῖον ἐπέχει μέγε-
θος, μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Ἔτι τοίνυν ἂν ὑποθώμεθα 5
ἰσομεγέθες τι τῇ γῇ ἀνατέλλον ἢ καταδυόμενον, οὐδένα
χρόνον ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος ἐφέξει. Ὥσπερ γὰρ μεσαι-
τάτη ἡ γῆ οὐδὲ πολλοστὸν ἀποκρύπτει μοίρας, οὕτως
οὐδὲ ἰσομεγέθές τι αὐτῇ, ἀνίσχον ἢ καταδυόμενον, χρό-
νον τινὰ ἐφέξει ἐπὶ τοῦ ὁρίζοντος. Ὁ δέ γε ἥλιος 10
συχνῷ διαστήματι χρόνου καὶ ἀνατέλλει καὶ καταδύε-
ται· ὥστε μείζων ἂν εἴη τῆς γῆς. Καὶ μὴν ὅταν σῶμα
ὑπὸ σώματος φωτίζηται σφαιροειδοῦς σφαιροειδὲς, ἐὰν
μὲν ἴσα ᾖ ἀλλήλοις, κυλινδροειδὴς ἀποπέμπεται ἡ τοῦ
94 φωτιζομένου σκιά· ὁπόταν δὲ μεῖζον ᾖ τὸ φωτιζόμενον, 15
καλαθοειδὴς, ἀεὶ κατὰ τὰ τέλη πλατυνομένη, καὶ εἰς
ἄπειρον προιοῦσα. Ἐὰν δὲ μεῖζον ᾖ τὸ φωτίζον,
ἀνάγκη τὴν σκιὰν τοῦ φωτιζομένου κωνοειδῶς σχημα-
τίζεσθαι. Ἐπεὶ τοίνυν σφαιρικὰ σώματά ἐστιν ὅ τε
ἥλιος καὶ ἡ γῆ, καὶ ὁ μὲν φωτίζει, ἡ δὲ φωτίζεται, 20
ἤτοι καλαθοειδῆ, ἢ κυλινδροειδῆ, ἢ κωνοειδῆ ἀναγκαῖον
ἀποπέμπεσθαι τὴν τῆς γῆς σκιάν· οὔτε δὲ κυλινδροει-
δὴς οὔτε καλαθοειδής ἐστι· κωνοειδὴς ἄρα· εἰ δὲ τοῦ-
το, μεῖζον αὐτῆς ἔχει τὸ φωτίζον, τὸν ἥλιον. Ὅτι δὲ
μήτε καλαθοειδὴς μήτε κυλινδροειδής ἐστιν, ἀλλὰ κω- 25
νοειδὴς ἡ τῆς γῆς σκιά, ἐν τῷ περὶ σελήνης ἐπιδείξο-
μεν λόγῳ. Καὶ περὶ μὲν τοῦ κατὰ τὸν ἥλιον μεγέθους
ἐπὶ τοσοῦτον.

24. Sic MSS.: Balf. αὐτῆς ἐστι τὸ φ. τοῦ ἡλίου.

Κεφ. γ.

[Περὶ μεγέθους τῆς τε σελήνης καὶ τῶν ἀστέρων.]

Ὅτι δὲ μηδὲ ἡ σελήνη τηλικαύτη ἐστὶν, ἡλίκη φαί-
νεται, ἔνεστι μὲν καὶ ἐκ τῶν προειρημένων τοῦ ἡλίου
ἐννοεῖν· τὰ γὰρ πλεῖστα τῶν εἰρημένων καὶ ἐπὶ ταύ-
της δύναται προφέρεσθαι· μάλιστα δὲ καὶ ἡ περὶ τὸν
5 ἥλιον ἔκλειψις δείκνυσι τοῦτο. Ἐκλείπει μὲν γὰρ οὐκ
ἄλλως, ἢ τῆς σελήνης ὑποθεούσης αὐτὸν καὶ ἐπι-
προσθούσης ταῖς ὄψεσιν ἡμῶν. Οὐ γὰρ τοῦ ἡλίου πά- 95
θος, ἀλλὰ τῆς ἡμετέρας ὄψεώς ἐστιν ἡ περὶ αὐτὸν
ἔκλειψις. Ὁπόταν οὖν συνοδεύσασα τῷ ἡλίῳ ἡ σελή-
10 νη καὶ κατὰ τὴν πρὸς αὐτὸν σύνοδον ἐν τῷ διὰ μέ-
σου εὑρεθεῖσα ὑποδράμῃ αὐτόν, ἀποπέμπει σκιὰν κω-
νοειδῆ ἐπὶ τὴν γῆν ἀναγκαίως. Αὕτη ἡ σκιὰ ἐπὶ πλέον
ἢ τετρακισχιλίους σταδίους λέγεται διήκειν. Πᾶς γὰρ
ὁ τόπος, ἐν ᾧ μὴ ὁρᾶται ὁ ἥλιος, ὑποδραμούσης αὐ-
15 τὸν τῆς σελήνης, σκιὰ τῆς σελήνης ἐστίν. Εἰ οὖν ἐπὶ
τοσοῦτον τῆς γῆς, ἢ καὶ ἔτι πλέον, τὸ κωνοειδὲς ἐκτέ-
ταται αὐτῆς, δῆλον ὅτι τὸ πρὸς τῇ βάσει, ὅπερ καὶ
ἐξισοῦται τῇ διαμέτρῳ αὐτῆς, πολλαπλάσιόν ἐστι. Γέ-
γονε δὲ καὶ τοιάδε τήρησις ἐπὶ τῆς κατὰ τὸν ἥλιον
20 ἐκλείψεως. Ὅλος ποτὲ ἐν Ἑλλησπόντῳ ἐκλείπων, ἐτη-
ρήθη ἐν Ἀλεξανδρείᾳ παρὰ τὸ πέμπτον τῆς ἰδίας ἐκλεί-
πων διαμέτρου· ὅπερ ἐστὶ κατὰ τὴν φαντασίαν παρὰ
δακτύλους δύο καὶ βραχύ· δοκεῖ γὰρ δώδεκα δακτύλων
εἶναι πρὸς φαντασίαν τὸ μέγεθος τοῦ ἡλίου, καὶ τῆς
25 σελήνης ὁμοίως. Ἔστιν οὖν ἀπὸ τούτου δῆλον, ὅτι

p. 75, 6. Edidit ita Balf. ex Ed. pr. mutavi tamen librorum auctoritate ἀρξαμένη, quod ille dederat: caeterum iidem μένῃ τὸ κ. τ. ἑ. ἀ. Requiritur certe μέλλῃ τις κ. τ. ἐκλ. ἀρξαμένην,

διδάκτυλος φαντασία σεληνιακοῦ τε καὶ ἡλιακοῦ μεγέ-
θους τοσούτῳ διαστήματι συμπαρεκτέταται τῆς γῆς,
ὅσον ἐστὶ τὸ ἀπ' Ἀλεξανδρείας εἰς Ἑλλήσποντον διά-
στημα. Κείσθω μὲν γὰρ ὑπὸ τῷ αὐτῷ μεσημβρινῷ Ἑλ-
λήσποντος καὶ Ἀλεξάνδρεια. Ἂν οὖν καθ' ὑπόθεσιν 5
96 μέλλῃ τις κατὰ τὴν ἔκλειψιν ἀρξαμένην ἀπ' Ἀλεξανδρείας
εἰς Ἑλλήσποντον ἀπιέναι, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον ἐλάττων
ἂν γίνοιτο ἡ ὁρωμένη ἐν Ἀλεξανδρείᾳ διδακτυλιαία τοῦ
ἡλίου φάσις. Ἐπεὶ οὖν πεντακισχίλιοί εἰσιν οἱ ἀπὸ
Ἀλεξανδρείας εἰς Ῥόδον, κἀκεῖθεν ἄλλοι πεντακισχί- 10
λιοι εἰς Ἑλλήσποντον, ἀναγκαίως ἐν Ῥόδῳ δακτυλιαία
φανήσεται ἡ ὁρωμένη τοῦ ἡλίου φάσις· καὶ λοιπόν,
ἐντεῦθεν εἰς Ἑλλήσποντεν ἰοῦσιν, ἐκ τοῦ πρὸς λόγον
καὶ αὕτη μειουμένη, ἐν Ἑλλησπόντῳ γενομένοις τέ-
λεον ἀφανὴς ἔσται. Δῆλον οὖν, ὅτι εἰ διδακτυλιαία 15
φάσις σεληνιακοῦ καὶ ἡλιακοῦ μεγέθους τοσούτῳ με-
γέθει γῆς παρεκτέταται, ἀναγκαῖον ὅλα τὰ σώμα-
τα αὐτῶν ἑξάκις τοσούτῳ μεγέθει γῆς συμπαρεκτε-
τάσθαι.

Ἀπὸ ταύτης τῆς ἐφόδου πάρεστιν ἐννοεῖν, ὡς καὶ 20
οἱ ἀστέρες παμμεγέθεις εἰσίν, ἀλλ' οὐχὶ, μὰ Δία, τη-
λικοῦτοι, ἡλίκοι φαίνονται· καὶ μάλιστα οἱ ἀπλανεῖς
καὶ ὑψηλότεροι. Πολλῆς γὰρ τῆς ἐν τοῖς μεγέθεσιν
αὐτῶν διαφορᾶς θεωρουμένης, οὐδεὶς δακτυλιαίου
ἐλάττων φαντάζεται εἶναι. Ὁ δὲ Φωσφόρος καὶ δύο 25
δακτύλων ἀποπέμπει τὴν φαντασίαν· ὥστε ἡ τούτου
διάμετρος ἕκτον γίνεται τῆς περὶ τὸν ἥλιον διαμέτρου,
ἂν ταὐτὸν ἀπέχωσιν ἀπὸ τῆς γῆς διάστημα, εἰ δὲ μή,
πρὸς λόγον. Τὸ δὲ τῶν δακτυλιαίων φαινομένων μέ-
γεθος δωδέκατον γίνεται τῆς ἡλιακῆς διαμέτρου, ταὐ- 30
97 τὸν ἔχειν ὕψος τῷ ἡλίῳ ὑποτεθέντων, ὑψηλοτέρων δ'
ὄντων, τὸ ἀνάλογον ληφθήσεται τῆς ἀποστάσεως. Ὥστε

κ. τ. λ. *Bak.* id. in animadv. nemo, inquit, opinor, dubitabit, quin vere corrigam *μέλλῃ*. cf. Hemsterhus. ad Lucian. T. I, p. 49 et p. 448. 15. Editt. habent *δακτυλ.* 29. Al. *φαινόμενον*.

οὐ χρὴ ἀπογιγνώσκειν, εἰ καὶ τῷ ἡλιακῷ μεγέθει τι-
νὲς αὐτῶν ἐξισοῦνται, ἢ καὶ ὑπεραίρουσιν αὐτὸν τῷ
μεγέθει. Εἰ γὰρ ἐπὶ τοσοῦτον ἐξῆρτο ὁ ἥλιος, ἐφ᾽
ὅσον καὶ οἱ ἀστέρες, ἀστεριαῖον μέγεθος ἂν ἔχων ὁ
5 ἥλιος ἐφάνη· εἰ δ᾽ αὐτῶν ἀστέρων τινὲς τῶν ὑψηλοτέ-
ρων συνεξισοῦντο τῷ ἡλίῳ κατὰ τὸ ὕψος καὶ τὸ αὐ-
τὸ διάστημα τῷ ἡλίῳ ἀπὸ γῆς διετέλουν ἀφεστηκό-
τες, ἴσοι ἂν τῷ ἡλίῳ ὤφθησαν. Ἐπεὶ οὖν ὑψηλότατοι
μὲν οἱ ἐν τῇ ἐξωτάτῃ τοῦ οὐρανοῦ περιοχῇ, οὐδεὶς δ᾽
10 αὐτῶν ἐλάττων δακτυλιαίου κατὰ φαντασίαν, πάντες
ἂν μείζους εἶεν τῆς γῆς. Καὶ μὴν ἡ γῆ στιγμιαία πρὸς
τὸ ἡλιακὸν ὕψος ὑπάρχουσα, ἤτοι οὐδ᾽ ὅλως ἂν ὑπ᾽
ἀνθρώπου ὀφθείη ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ ὕψους ὁρωμένη,
οὐδ᾽ εἰ ἐπ᾽ ἴσης τῷ ἡλίῳ λαμπρὰ εἶναι ὑποτεθείη, ἢ
15 ὅσον ἀστέρος βραχυτάτου τὸ μέγεθος ἔχουσα, ἀπὸ δέ
γε τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν οὐδ᾽ ἂν ὅλως ὀφθείη.
Γνώριμον οὖν, ὅτι πάντες οἱ ἐν τούτῳ τῷ ὕψει ὁρώ-
μενοι ἀπ᾽ αὐτῆς ἀστέρες μείζους εἰσὶν αὐτῆς, ὥσπερ
ἀμέλει καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος, ᾧ εἰκὸς ἐξισοῦσθαι κατὰ τὸ
20 μέγεθος πολλοὺς τῶν ἀστέρων τῶν ἀπλανῶν, ἢ καὶ
ὑπεραίρειν αὐτὸν τῷ μεγέθει. Καὶ τοιοῦτος μὲν ὁ περὶ
τούτων λόγος.

Τῆς δὲ σελήνης τὸ μέγεθος, καὶ ὅτι μή ἐστι πο-
διαία, ἔνεστι καὶ ἀπὸ τῆς δυνάμεως τεκμαίρεσθαι· οὐ 98
25 μόνον ὅλον αὐτῆς τὸν κόσμον φωτιζούσης, καὶ μεγά-
λας ἐν τῷ ἀέρι τροπὰς ἐργαζομένης, καὶ πολλὰ τῶν
ἐπὶ γῆς συμπαθοῦντα ἐχούσης, ἀλλὰ καὶ τῶν περὶ τὸν
ὠκεανὸν ἀμπώτεων καὶ πλημμυρίδων αὐτῆς αἰτίας γι-
νομένης. Καὶ διότι μὲν οὔτε ὁ ἥλιος, οὔτε ἡ σελήνη,
30 οὔτε τῶν ἄλλων τι ἄστρων τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον
φαίνεται, αὐτάρκως προείρηται. Τῶν μὲν οὖν ἄλλων
ἄστρων, ὁπόσα φαίνεται ἡμῖν, οὐδὲν τῆς γῆς μικρό-

3. P et codd. al. hunc locum ita exhibent: *Εἰ γάρ τις* (al. *τι*) *ἐπὶ τοσοῦτον ἐξῆρται* (al. — *το*) *αὐτῶν ἐφ᾽ ὅσον καὶ ὁ ἥλιος ἐπινοηθεὶς* (sic: al. *ἐπινοηθείη*) *ἐξαίρεσθαι ἀστεριαῖον μέγεθος*

τερον εἶναι δοκεῖ, τὴν δὲ σελήνην μικροτέραν τῆς γῆς φασιν οἱ ἀστρολόγοι εἶναι, τεκμαιρόμενοι πρῶτον μὲν, ὅτι ἡ διάμετρος αὐτῆς δὶς καταμετρεῖ τὸ τῆς γῆς σκίασμα, ἔπειτα ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων τετήρηται, καθάπερ ἔφαμεν, οὐ πᾶς ἐκλείπων ἐν Ἀλεξαν- 5 δρείᾳ ὁ ἥλιος, ἐν Ἑλλησπόντῳ τελείας ἐκλείψεως γενομένης· ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, μὴ ἀξιόλογον τὸ μέγεθος τῆς γῆς ὡς πρὸς τὴν σελήνην ἐχούσης. Ἐν γὰρ μυρίοις σταδίοις τοσαύτης τῆς διαφορᾶς γινομένης, γνώριμον ὅτι μὴ πολὺ τῆς γῆς κατασκιάζει ἡ σελήνη. 10 Εἰ δέ γε ἴση ἦν ἡ σελήνη ἢ μείζων τῆς γῆς, πολὺ μέρος ἂν αὐτῆς κατεσκίαζεν ἐν ταῖς γινομέναις αὐτῆς ὑπὸ τὸν ἥλιον ὑποδρομαῖς. Νῦν δὲ καὶ μέρη γενήσεται τῆς γῆς, ἐν οἷς ὅλος φανήσεται ὁ ἥλιος, ἐν ἑτέροις αὐτῆς μέρεσιν ὅλος ἐκλείπων. Φαίνεται δ' ἡ σελήνη 15 99 μεγάλη, καὶ τῷ ἡλίῳ ἰσομεγέθης, καὶ τῶν ἀστέρων μείζων, ἐλάττων κατ' ἀλήθειαν αὐτῶν οὖσα, ἐπειδὴ πάντων τῶν ἄστρων προσγειοτάτη ἐστὶ, κατὰ τὴν συναφὴν αὐτὴν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ αἰθέρος εἶναι ὑπονοουμένη. Καὶ ὅτι γε πάντων προσγειοτάτη ἐστὶ, πρῶτον 20 μὲν ἀπὸ τῆς ὄψεως αὐτῆς δείκνυται τοῖς ἐπιμελέστερον ἀφορῶσιν· ἐπεὶ ταύτην μὲν οὐδὲν ὑπέρχεται τῶν ἄλλων ἄστρων, αὕτη δὲ τὰ πλανώμενα πάντα ὑποτρέχουσα ὁρᾶται. Ἐξ οὗ δείκνυται ὑψηλότερα αὐτῆς ὄντα. Καὶ μὴν καὶ τὸ οἰκεῖον αὐτῆς σῶμα ἀερομιγὲς 25 καὶ ζοφωδέστερόν ἐστι, διὰ τὸ μὴ εἶναι ἐν τῷ εἰλικρινεῖ τοῦ αἰθέρος, καθάπερ τὰ λοιπὰ τῶν ἄστρων, ἀλλὰ κατὰ συναφὴν τῶν δύο στοιχείων, ὡς εἴρηται. Πρὸς δὲ τούτοις καὶ μόνη εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπίπτει, τῶν δὲ ἄλλων οὐδέν. Εἰ δὲ μή, συνέβαινεν ἂν αὐτοῖς, 30 ποτὲ μὲν λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρότερα φαίνεσθαι. Πᾶν γὰρ πυρινὸν σῶμα λαμπρότερον μὲν ἐν σκιᾷ,

ἔχων ὀφθήσεται, ἴσος ἂν εἴη τῷ ἡλίῳ· εἰ δὲ καὶ ἐπὶ πλέον εἴη ἐξηρμένος, μείζων (al. μείων) πρὸς λόγον τοῦ ὕψους. Ἐπεὶ οὖν ὑψηλ. κ. τ. λ. B.

ἀμαυρότερον δὲ ὑπὸ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου φαίνεται. Καὶ μὴν καὶ τὴν συμπάθειαν τὴν πρὸς τὰ ἐπίγεια αὕτη δὴ παρὰ τὰ ἄλλα τῶν ἄστρων ἐξαίρετον ἔχει, δι' αὐτὸ τὸ προσγειοτέρα εἶναι. Τόν τε οἰκεῖον κύκλον αὕτη
5 διέρχεται ἡμέραις ἑπτὰ καὶ εἴκοσι καὶ ἡμίσει, οὐδ' ἑνὸς τῶν ἄλλων ἐνιαυσιαίας ἐλάττονα τὴν περίοδον ἔχοντος. 100
Καὶ ὅτι μὲν προσγειοτάτη πάντων ἐστὶ τῶν ἄστρων, γνώριμον ἀπὸ τούτων.

Κεφ. δ.

[Περὶ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν.]

Περὶ δὲ τῶν φωτισμῶν αὐτῆς πλείους γεγόνασι λό-
10 γοι. Βηρωσσὸς μὲν γὰρ ἡμίπυρον οὖσαν αὐτὴν πλείονας κινεῖσθαι κινήσεις ἀπεφήνατο. Μίαν μὲν τὴν κατὰ μῆκος, ἣν σὺν τῷ κόσμῳ κινεῖται, ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ πλάτος καὶ ὕψος καὶ ταπείνωμα, ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν πέντε πλανήτων ὁρᾶται γινόμενον, ἄλλην δὲ τὴν περὶ
15 τὸ ἑαυτῆς κέντρον, καθ' ἣν κίνησιν στρεφομένην αὐτὴν ὑπολαμβάνει, καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη αὐτῆς στρέφουσαν πρὸς ἡμᾶς, αὔξεσθαι καὶ μειοῦσθαι, καὶ ταύτην τὴν ἀναστροφὴν ἰσοχρόνιον αὐτῇ ὡς πρὸς τὴν σύνοδον τοῦ ἡλίου γίγνεσθαι. Ἐστὶ δ' εὐέλεγκτος ἡ
20 δόξα αὐτοῦ. Πρῶτον μὲν γὰρ ἀδύνατόν ἐστι, τὴν σελήνην ἐν τῷ αἰθέρι οὖσαν ἡμίπυρον εἶναι, ἀλλὰ μὴ δι' ὅλου ὁμοίαν τῇ οὐσίᾳ, παραπλησίως τοῖς ἄλλοις τῶν ἄστρων. Ἔπειτα καὶ τὰ κατὰ τὴν ἔκλειψιν προδήλως ἀντιμαρτυρεῖ τῷ λόγῳ τούτῳ. Πῶς γὰρ ἀφα-

12. Bern. ante ἑτέραν haec inserit: ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ μῆκος μὲν αὐτὴν (f. leg. καὶ αὐτὴν), πλὴν ἀντιστρόφως τῇ τοῦ κόσμου κινή-

νίζεται αὐτῆς τὸ φῶς, ἐμπιπτούσης εἰς τὴν σκιὰν τῆς
γῆς, ὅλον τὸ πρὸς ἡμᾶς τετραμμένον, οὐκ ἔνεστιν αὐ-
τῷ ἐπιδεῖξαι. Ἐχρῆν γὰρ, εἰ οὕτως εἶχε, λαμπρότερον
αὐτὸ γίνεσθαι περιπίπτον τῇ σκιᾷ, ἀλλ᾽ οὐχὶ, μὰ Δία,
101 ἀφανίζεσθαι. Οἱ δὲ φασιν ὑπὸ τοῦ ἡλίου μὲν ἐλλάμ- 5
πεσθαι αὐτήν, κατ᾽ ἀνάκλασιν δὲ φωτίζειν τὸν ἀέρα·
ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἐσόπτρων ὁρᾶται γιγνόμενον, καὶ τῶν
λαμπρῶν ἀργυρωμάτων, καὶ ὅσα τούτοις ἔοικε. Τρίτη
ἐστὶν αἵρεσις ἡ λέγουσα κιρνᾶσθαι αὐτῆς τὸ φῶς ἔκ τε
τοῦ οἰκείου καὶ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, καὶ τοιοῦτον γί- 10
νεσθαι οὐκ ἀπαθοῦς μενούσης αὐτῆς, οὐδὲ παραπλη-
σίως τοῖς στερεοῖς τῶν λαμπρῶν σωμάτων ἀποπαλλο-
μένας ἐχούσης τὰς αὐγάς, καὶ κατ᾽ ἀνάκλασιν φωτι-
ζούσης τὸν ἀέρα, κατ᾽ ἀνταύγειαν δεχομένης ἀπὸ τοῦ
ἡλίου τὰς ἀκτῖνας, καὶ οὕτως ἀποπεμπούσης πρὸς ἡμᾶς, 15
ἀλλὰ ἀλλοιουμένην ὑπὸ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς, καὶ κατὰ
τοιαύτην τὴν κρᾶσιν ἴδιον ἔχουσαν τὸ φῶς, οὐ πρώ-
τως, ἀλλὰ κατὰ μετοχήν· ὡς ὁ διάπυρος σίδηρος κατὰ
μετοχὴν ἴσχει τὸ φῶς, οὐκ ἀπαθὴς ὤν, ἀλλὰ τετραμ-
μένος ὑπ᾽ αὐτοῦ. Αὕτη ἡ αἵρεσις ὑγιεστέρα τῆς λε- 20
γούσης, κατ᾽ ἀνάκλασιν φωτίζειν τὴν σελήνην, ἀποπαλ-
λομένων ἀπ᾽ αὐτῆς τῶν αὐγῶν, ὅπερ ἐπὶ τῶν λαμπρῶν
ὁρᾶται σωμάτων γινόμενον, ὅταν ᾖ στερεά. Ὅτι δὲ
ἀδύνατόν ἐστιν ἀποπέμπειν κατ᾽ ἀνάκλασιν τὸ φῶς τὴν
σελήνην, ἀπὸ τούτων ἂν μάλιστα συνοφθείη. Ἀπὸ 25
μὲν τῶν στερεωτέρων σωμάτων ἀνάκλασιν οὐκ ἀδύνα-
τον γίνεσθαι, καὶ ἀπὸ ὕδατος δὲ ὁρῶνται γινόμεναι
102 ἀνακλάσεις, ἔχει γάρ τι καὶ τὸ ὕδωρ πυκνότερον· ἀπὸ
δὲ μανῶν σωμάτων ἀδύνατον ἀνάκλασιν γίνεσθαι. Πῶς
γὰρ ἂν ἀπὸ ἀέρος ἢ πυρὸς γένοιτο ἀνάκλασις, πεφυ- 30
κότων γε τῶν τοιούτων σωμάτων καταδέχεσθαι τὰς
ἀκτῖνας, ἀλλὰ μὴ κατὰ μόνην τὴν ἐπιφάνειαν ὑπ᾽ αὐ-
τῶν λαμπρύνεσθαι, ἀλλὰ οὕτω δι᾽ ὅλων δεχομένων τὰ

σει, τουτέστιν ὡς ἀπὸ δυσμῶν ἐπ᾽ ἀνατολάς. B. 15. M ἀν-
τιπεμπ. id. ἀλλοιουμένης — ἐχούσης.

οὐ χρὴ ἀπογιγνώσκειν, εἰ καὶ τῷ ἡλιακῷ μεγέθει τινὲς αὐτῶν ἐξισοῦνται, ἢ καὶ ὑπεραίρουσιν αὐτὸν τῷ μεγέθει. Εἰ γὰρ ἐπὶ τοσοῦτον ἐξῆρτο ὁ ἥλιος, ἐφ' ὅσον καὶ οἱ ἀστέρες, ἀστεριαῖον μέγεθος ἂν ἔχων ὁ
5 ἥλιος ἐφάνη· εἰ δ' αὐτῶν ἀστέρων τινὲς τῶν ὑψηλοτέρων συνεξισοῦντο τῷ ἡλίῳ κατὰ τὸ ὕψος καὶ τὸ αὐτὸ διάστημα τῷ ἡλίῳ ἀπὸ γῆς διετέλουν ἀφεστηκότες, ἴσοι ἂν τῷ ἡλίῳ ὤφθησαν. Ἐπεὶ οὖν ὑψηλότατοι μὲν οἱ ἐν τῇ ἐξωτάτῃ τοῦ οὐρανοῦ περιοχῇ, οὐδεὶς δ'
10 αὐτῶν ἐλάττων δακτυλιαίου κατὰ φαντασίαν, πάντες ἂν μείζους εἶεν τῆς γῆς. Καὶ μὴν ἡ γῆ στιγμιαία πρὸς τὸ ἡλιακὸν ὕψος ὑπάρχουσα, ἤτοι οὐδ' ὅλως ἂν ὑπ' ἀνθρώπου ὀφθείη ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ ὕψους ὁρωμένη, οὐδ' εἰ ἐπ' ἴσης τῷ ἡλίῳ λαμπρὰ εἶναι ὑποτεθείη, ἢ
15 ὅσον ἀστέρος βραχυτάτου τὸ μέγεθος ἔχουσα, ἀπὸ δέ γε τῆς σφαίρας τῶν ἀπλανῶν οὐδ' ἂν ὅλως ὀφθείη. Γνώριμον οὖν, ὅτι πάντες οἱ ἐν τούτῳ τῷ ὕψει ὁρώμενοι ἀπ' αὐτῆς ἀστέρες μείζους εἰσὶν αὐτῆς, ὥσπερ ἀμέλει καὶ αὐτὸς ὁ ἥλιος, ᾧ εἰκὸς ἐξισοῦσθαι κατὰ τὸ
20 μέγεθος πολλοὺς τῶν ἀστέρων τῶν ἀπλανῶν, ἢ καὶ ὑπεραίρειν αὐτὸν τῷ μεγέθει. Καὶ τοιοῦτος μὲν ὁ περὶ τούτων λόγος.

Τῆς δὲ σελήνης τὸ μέγεθος, καὶ ὅτι μή ἐστι ποδιαία, ἔνεστι καὶ ἀπὸ τῆς δυνάμεως τεκμαίρεσθαι· οὐ 98
25 μόνον ὅλον αὐτῆς τὸν κόσμον φωτιζούσης, καὶ μεγάλας ἐν τῷ ἀέρι τροπὰς ἐργαζομένης, καὶ πολλὰ τῶν ἐπὶ γῆς συμπαθοῦντα ἐχούσης, ἀλλὰ καὶ τῶν περὶ τὸν ὠκεανὸν ἀμπώτεων καὶ πλημμυρίδων αὐτῆς αἰτίας γινομένης. Καὶ διότι μὲν οὔτε ὁ ἥλιος, οὔτε ἡ σελήνη,
30 οὔτε τῶν ἄλλων τι ἄστρων τηλικοῦτόν ἐστιν, ἡλίκον φαίνεται, αὐτάρκως προείρηται. Τῶν μὲν οὖν ἄλλων ἄστρων, ὁπόσα φαίνεται ἡμῖν, οὐδὲν τῆς γῆς μικρό-

3. P et codd. al. hunc locum ita exhibent: Εἰ γάρ τις (al. τι) ἐπὶ τοσοῦτον ἐξῆρται (al. — το) αὐτῶν ἐφ' ὅσον καὶ ὁ ἥλιος ἐπινοηθεὶς (sic: al. ἐπινοηθείη) ἐξαίρεσθαι ἀστεριαῖον μέγεθος

τερον εἶναι δοκεῖ, τὴν δὲ σελήνην μικροτέραν τῆς γῆς
φασιν οἱ ἀστρολόγοι εἶναι, τεκμαιρόμενοι πρῶτον μὲν,
ὅτι ἡ διάμετρος αὐτῆς δὶς καταμετρεῖ τὸ τῆς γῆς σκία-
σμα, ἔπειτα ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων τετήρη-
ται, καθάπερ ἔφαμεν, οὐ πᾶς ἐκλείπων ἐν Ἀλεξαν- 5
δρείᾳ ὁ ἥλιος, ἐν Ἑλλησπόντῳ τελείας ἐκλείψεως γε-
νομένης· ὅπερ οὐκ ἂν ἐγίνετο, μὴ ἀξιόλογον τὸ μέ-
γεθος τῆς γῆς ὡς πρὸς τὴν σελήνην ἐχούσης. Ἐν γὰρ
μυρίοις σταδίοις τοσαύτης τῆς διαφορᾶς γινομένης,
γνώριμον ὅτι μὴ πολὺ τῆς γῆς κατασκιάζει ἡ σελήνη. 10
Εἰ δέ γε ἴση ἦν ἡ σελήνη ἢ μείζων τῆς γῆς, πολὺ μέ-
ρος ἂν αὐτῆς κατεσκίαζεν ἐν ταῖς γινομέναις αὐτῆς ὑπὸ
τὸν ἥλιον ὑποδρομαῖς. Νῦν δὲ καὶ μέρη γενήσεται
τῆς γῆς, ἐν οἷς ὅλος φανήσεται ὁ ἥλιος, ἐν ἑτέροις
αὐτῆς μέρεσιν ὅλος ἐκλείπων. Φαίνεται δ' ἡ σελήνη 15
99 μεγάλη, καὶ τῷ ἡλίῳ ἰσομεγέθης, καὶ τῶν ἀστέρων
μείζων, ἐλάττων κατ' ἀλήθειαν αὐτῶν οὖσα, ἐπειδὴ
πάντων τῶν ἄστρων προσγειοτάτη ἐστί, κατὰ τὴν συν-
αφὴν αὐτὴν τοῦ ἀέρος καὶ τοῦ αἰθέρος εἶναι ὑπονοου-
μένη. Καὶ ὅτι γε πάντων προσγειοτάτη ἐστὶ, πρῶτον 20
μὲν ἀπὸ τῆς ὄψεως αὐτῆς δείκνυται τοῖς ἐπιμελέστερον
ἀφορῶσιν· ἐπεὶ ταύτην μὲν οὐδὲν ὑπέρχεται τῶν ἄλ-
λων ἄστρων, αὕτη δὲ τὰ πλανώμενα πάντα ὑποτρέ-
χουσα ὁρᾶται. Ἐξ οὗ δείκνυται ὑψηλότερα αὐτῆς ὄν-
τα. Καὶ μὴν καὶ τὸ οἰκεῖον αὐτῆς σῶμα ἀερομιγὲς 25
καὶ ζοφωδέστερόν ἐστι, διὰ τὸ μὴ εἶναι ἐν τῷ εἰλικρι-
νεῖ τοῦ αἰθέρος, καθάπερ τὰ λοιπὰ τῶν ἄστρων, ἀλλὰ
κατὰ συναφὴν τῶν δύο στοιχείων, ὡς εἴρηται. Πρὸς
δὲ τούτοις καὶ μόνη εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπίπτει,
τῶν δὲ ἄλλων οὐδέν. Εἰ δὲ μή, συνέβαινεν ἂν αὐτοῖς, 30
ποτὲ μὲν λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρότερα φαίνεσθαι.
Πᾶν γὰρ πυρινὸν σῶμα λαμπρότερον μὲν ἐν σκιᾷ,

ἔχων ὀφθήσεται, ἴσος ἂν εἴη τῷ ἡλίῳ· εἰ δὲ καὶ ἐπὶ πλέον εἴη
ἐξηρμένος, μείζων (al. μείων) πρὸς λόγον τοῦ ὕψους. Ἐπεὶ οὖν
ὑψηλ. κ. τ. λ. B.

ἀμαυρότερον δὲ ὑπὸ τὰς αὐγὰς τοῦ ἡλίου φαίνεται.
Καὶ μὴν καὶ τὴν συμπάθειαν τὴν πρὸς τὰ ἐπίγεια αὕτη
δὴ παρὰ τὰ ἄλλα τῶν ἄστρων ἐξαίρετον ἔχει, δι' αὐτὸ
τὸ προσγειοτέρα εἶναι. Τόν τε οἰκεῖον κύκλον αὕτη
5 διέρχεται ἡμέραις ἑπτὰ καὶ εἴκοσι καὶ ἡμίσει, οὐδ' ἑνὸς
τῶν ἄλλων ἐνιαυσιαίας ἐλάττονα τὴν περίοδον ἔχοντος. 100
Καὶ ὅτι μὲν προσγειοτάτη πάντων ἐστὶ τῶν ἄστρων,
γνώριμον ἀπὸ τούτων.

Κεφ. δ.

[Περὶ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν.]

Περὶ δὲ τῶν φωτισμῶν αὐτῆς πλείους γεγόνασι λό-
10 γοι. Βηρωσσὸς μὲν γὰρ ἡμίπυρον οὖσαν αὐτὴν πλείο-
νας κινεῖσθαι κινήσεις ἀπεφήνατο. Μίαν μὲν τὴν κατὰ
μῆκος, ἣν σὺν τῷ κόσμῳ κινεῖται, ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ
πλάτος καὶ ὕψος καὶ ταπείνωμα, ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν
πέντε πλανήτων ὁρᾶται γινόμενον, ἄλλην δὲ τὴν περὶ
15 τὸ ἑαυτῆς κέντρον, καθ' ἣν κίνησιν στρεφομένην αὐ-
τὴν ὑπολαμβάνει, καὶ ἄλλοτε ἄλλα μέρη αὐτῆς στρέ-
φουσαν πρὸς ἡμᾶς, αὔξεσθαι καὶ μειοῦσθαι, καὶ ταύ-
την τὴν ἀναστροφὴν ἰσοχρόνιον αὐτῇ ὡς πρὸς τὴν
σύνοδον τοῦ ἡλίου γίγνεσθαι. Ἐστὶ δ' εὐέλεγκτος ἡ
20 δόξα αὐτοῦ. Πρῶτον μὲν γὰρ ἀδύνατόν ἐστι, τὴν σε-
λήνην ἐν τῷ αἰθέρι οὖσαν ἡμίπυρον εἶναι, ἀλλὰ μὴ
δι' ὅλου ὁμοίαν τῇ οὐσίᾳ, παραπλησίως τοῖς ἄλλοις
τῶν ἄστρων. Ἔπειτα καὶ τὰ κατὰ τὴν ἔκλειψιν προ-
δήλως ἀντιμαρτυρεῖ τῷ λόγῳ τούτῳ. Πῶς γὰρ ἀφα-

12. Bern. ante ἑτέραν haec inserit: ἑτέραν δὲ τὴν κατὰ μῆκος μὲν αὐτὴν (f. leg. καὶ αὐτὴν), πλὴν ἀντιστρόφως τῇ τοῦ κόσμου κινή-

νίζεται αὐτῆς τὸ φῶς, ἐμπιπτούσης εἰς τὴν σκιὰν τῆς
γῆς, ὅλον τὸ πρὸς ἡμᾶς τετραμμένον, οὐκ ἔνεστιν αὐ-
τῷ ἐπιδεῖξαι. Ἐχρῆν γὰρ, εἰ οὕτως εἶχε, λαμπρότερον
αὐτὸ γίνεσθαι περιπίπτον τῇ σκιᾷ, ἀλλ' οὐχὶ, μὰ Δία,
101 ἀφανίζεσθαι. Οἱ δέ φασιν ὑπὸ τοῦ ἡλίου μὲν ἐλλάμ- 5
πεσθαι αὐτήν, κατ' ἀνάκλασιν δὲ φωτίζειν τὸν ἀέρα·
ὅπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἐσόπτρων ὁρᾶται γιγνόμενον, καὶ τῶν
λαμπρῶν ἀργυρωμάτων, καὶ ὅσα τούτοις ἔοικε. Τρίτη
ἐστὶν αἵρεσις ἡ λέγουσα κιρνᾶσθαι αὐτῆς τὸ φῶς ἔκ τε
τοῦ οἰκείου καὶ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, καὶ τοιοῦτον γί- 10
νεσθαι οὐκ ἀπαθοῦς μενούσης αὐτῆς, οὐδὲ παραπλη-
σίως τοῖς στερεοῖς τῶν λαμπρῶν σωμάτων ἀποπαλλο-
μένας ἐχούσης τὰς αὐγάς, καὶ κατ' ἀνάκλασιν φωτι-
ζούσης τὸν ἀέρα, κατ' ἀνταύγειαν δεχομένης ἀπὸ τοῦ
ἡλίου τὰς ἀκτῖνας, καὶ οὕτως ἀποπεμπούσης πρὸς ἡμᾶς, 15
ἀλλὰ ἀλλοιουμένην ὑπὸ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς, καὶ κατὰ
τοιαύτην τὴν κρᾶσιν ἴδιον ἔχουσαν τὸ φῶς, οὐ πρώ-
τως, ἀλλὰ κατὰ μετοχήν· ὡς ὁ διάπυρος σίδηρος κατὰ
μετοχὴν ἴσχει τὸ φῶς, οὐκ ἀπαθὴς ὢν, ἀλλὰ τετραμ-
μένος ὑπ' αὐτοῦ. Αὕτη ἡ αἵρεσις ὑγιεστέρα τῆς λε- 20
γούσης, κατ' ἀνάκλασιν φωτίζειν τὴν σελήνην, ἀποπαλ-
λομένων ἀπ' αὐτῆς τῶν αὐγῶν, ὅπερ ἐπὶ τῶν λαμπρῶν
ὁρᾶται σωμάτων γινόμενον, ὅταν ᾖ στερεά. Ὅτι δὲ
ἀδύνατόν ἐστιν ἀποπέμπειν κατ' ἀνάκλασιν τὸ φῶς τὴν
σελήνην, ἀπὸ τούτων ἂν μάλιστα συνοφθείη. Ἀπὸ 25
μὲν τῶν στερεωτέρων σωμάτων ἀνάκλασιν οὐκ ἀδύνα-
τον γίνεσθαι, καὶ ἀπὸ ὕδατος δὲ ὁρῶνται γινόμεναι
102 ἀνακλάσεις, ἔχει γάρ τι καὶ τὸ ὕδωρ πυκνότερον· ἀπὸ
δὲ μανῶν σωμάτων ἀδύνατον ἀνάκλασιν γίνεσθαι. Πῶς
γὰρ ἂν ἀπὸ ἀέρος ἢ πυρὸς γένοιτο ἀνάκλασις; πεφυ- 30
κότων γε τῶν τοιούτων σωμάτων καταδέχεσθαι τὰς
ἀκτῖνας, ἀλλὰ μὴ κατὰ μόνην τὴν ἐπιφάνειαν ὑπ' αὐ-
τῶν λαμπρύνεσθαι, ἀλλὰ οὕτω δι' ὅλων δεχομένων τὰ

σει, τουτέστιν ὡς ἀπὸ δυσμῶν ἐπ' ἀνατολάς. B. 15. M ἀν-
τιπεμπ. id. ἀλλοιουμένης — ἐχούσης.

οὕτως αὐτοῖς ἐπιβάλλοντα, ὡς οἱ σπόγγοι τὸ ὕδωρ δέ-
χεσθαι εἰώθασι. Καὶ μὴν τῶν κατ' ἀνάκλασιν φωτι-
ζόντων πρὸς ὀλίγον ἀποπέμπεται τὸ φῶς, ἡ δὲ σε-
λήνη οὐ μόνον μέχρι γῆς ἐκπέμπει τὴν ἀπ' αὐτῆς λαμ-
5 πηδόνα, ἀλλὰ καὶ τὸν κόσμον ὅλον φωτίζει· τὰ δὲ
κατ' ἀνάκλασιν φωτίζοντα οὐδ' ἐπὶ σταδίους δύο τὴν
λαμπηδόνα ἐκπέμπει, ὡς τοῦτο πάρεστιν ὁρᾶν ἐπί τε
τῶν ἐσόπτρων γινόμενον καὶ πάντων ἁπλῶς τῶν κατ'
ἀνάκλασιν φωτιζόντων. Εἰ δέ τις ὑποίσει ὡς κατ'
10 ἀνάκλασιν ἡ σελήνη φωτίζουσα, διὰ τοῦτο ἐπὶ πλέον
τῶν προειρημένων ἀποπέμπει τὸ φῶς, ἐπειδὴ μεγίστη
ἐστί, φήσομεν πρὸς αὐτόν, ὅτι καὶ τὰ μικρὰ καὶ τὰ
μέγιστα τῶν κατ' ἀνάκλασιν φωτιζόντων τῆς ὁμοίας
ἕξεται ἀναλογίας. Πλέον μὲν γὰρ φωτισθήσεται μέ-
15 ρος ὑπὸ τῶν μεγάλων σωμάτων κατὰ μῆκος, οὐ μὴν
ἐπὶ πλέον γε εἰς τὸ πρόσω ἀποπεμφθήσεται, ἀλλ' ἄν
τε ποδιαῖον ἄν τε σταδιαῖον ᾖ τὸ κατ' ἀνάκλασιν φω-
τίζον, ἐπὶ ἴσον διάστημα κατὰ τὸ βάθος ἐκπέμψει τὸ
φῶς. Πρὸς δὲ τούτοις σχεδὸν γνώριμόν ἐστι, διότι
20 κατ' ἀνάκλασιν ἡ σελήνη φωτίζουσα, οὔτε μηνοειδής, 103
οὔτε διχότομος οὖσα, ἐφώτιζεν ἂν τὴν γῆν. Τὰ γὰρ
κατ' ἀνάκλασιν φωτίζοντα πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἐκπέμ-
πει τὸ φῶς· καὶ οὕτως ἂν περιφεροῦς οὔσης τῆς σε-
λήνης, πρὸς τὴν δύσιν καὶ ὡς ἐπ' αὐτὸν τὸν ἥλιον
25 ἀπεπέμπετο ἂν τὸ φῶς ἐν τοῖς προειρημένοις σχήμα-
σι. Καὶ μὴν οὐδ' ἂν πλήρης ὑπάρχουσα ὅλῳ ἂν τῷ
κύκλῳ ἐφώτιζεν. Εἰ μὲν γὰρ ἐπίπεδος ἦν τῷ σχήματι,
ὅλῳ ἂν τῷ κύκλῳ ἐφώτιζεν· ἐπεὶ δὲ σφαῖρά ἐστι, καὶ
περικλινῆ τὰ τοῦ φανταζομένου ἡμῖν κύκλου πέρατα
30 ἔχει, πρὸς ἴσας ὀρθὰς γωνίας οἱ ἀπὸ τῶν περικλινῶν
ἀποπεμφθήσονται φωτισμοί· ὥστε μόνον τὸ μεσαίτατον
τῆς σελήνης φωτιεῖ τὴν γῆν, ὁ δὲ σύμπας αὐτῆς κύκλος

30. πρ. ἴσας καὶ ὀρθὰς γ. L. p. 81, 8. Augustanus scriba scripturae varietat. indic. sic: ἔτ. γράφει· τῶν ἄλλων μερῶν αὐτῆς περικλ. ὄντ. πρὸς τὸν οὐρανόν. 13. [illegible]

οὐδαμῶς. Τὸ μὲν γὰρ ἀπὸ τοῦ μεσαιτάτου αὐτῆς δύ-
ναται πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἐπὶ γῆν ἐκπέμπεσθαι φῶς,
τὰ δὲ ἀπὸ τῶν περικλινῶν καὶ μὴ ὁρώντων πρὸς τὴν
γῆν οὐκέτι. Ὥστε οὐκ ἂν ὅλος ὁ κύκλος αὐτῆς ἐφώτιζε
τὴν γῆν, κατ' ἀνάκλασιν φωτιζούσης. Ὅτι δὲ ἀπὸ 5
παντὸς τοῦ κύκλου αὐτῆς φωτίζεται ἡ γῆ, γνώριμον.
Εὐθέως γὰρ ἅμα τῷ τὴν πρώτην ἴτυν ἀνασχεῖν ἐκ τοῦ
ὁρίζοντος φωτίζει τὴν γῆν, τούτων τῶν μερῶν αὐτῆς
περικλινῶν ὄντων, καὶ πρὸς τὸν οὐρανὸν, ἀλλ' οὐχὶ,
μὰ Δία, πρὸς τὴν γῆν ὁρώντων. Ἐπεὶ οὖν οὐ μόνον 10
τῷ μεσαιτάτῳ αὐτῆς καὶ πρὸς τὴν γῆν ὁρῶντι, ἀλλὰ
καὶ τοῖς περικλινέσι καὶ μὴ πρὸς τὴν γῆν ἀποβλέπουσι
104 φωτίζει, εὔδηλον ὡς οὐ κατ' ἀνάκλασιν ἐκπέμπει τὸ
φῶς, ἀλλὰ δι' ὅλης ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων λαμπρυ-
νομένη, καὶ κεκραμένον ἔχουσα τὸ φῶς, οὕτω λαμ- 15
πρύνει τὸν ἀέρα.

Τοῦτον τοίνυν τὸν τρόπον φωτιζούσης τῆς σελή-
νης, καὶ οὐ κατ' ἀνάκλασιν, φανερὸν μέν ἐστιν, ὅτι
κέκραται αὐτῆς τὸ φῶς ἔκ τε τοῦ οἰκείου αὐτῆς σώ-
ματος καὶ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἄπορον δ' εἶναι δο- 20
κεῖ, πῶς ἅμα τῷ ἐμπίπτειν εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς
ἀφανίζεται τοῦτο, καὶ πάλιν ἅμα τῷ ἐξελθεῖν τὸ ὅμοιον
ὁρᾶται περὶ αὐτήν. Οὐ χρὴ δὲ τοῦτο ἀπορεῖν οὐδὲ
θαυμάζειν. Καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν τοῦ ἀέρος φωτισμῶν τὸ
παραπλήσιον ὁρᾶται. Εἰ γοῦν εἰς σκοτεινὸν οἴκημα 25
φῶς εἰσενεχθείη, εὐθέως λαμπρύνεται ὁ ἐν αὐτῷ ἀὴρ,
καὶ εἰ σβεσθείη τὸ φῶς τὸ φωτίζον αὐτὸν, εὐθέως ἅμα
τῇ σβέσει σκοτίζεται. Τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλίου γινό-
μενον ὁρᾶται. Ἀνατείλαντος μὲν γὰρ, εὐθὺ λαμπρύνε-
ται ὁ ἀήρ; καὶ ἅμα τῷ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα κρυφθῆναι 30
σκιάζεται. Καὶ εἰ καθ' ὑπόθεσιν ἐμπίπτων εἰς τὸν ὠκεα-
νὸν ἐσβέννυτο, οὐ μόνον ἂν ἐσκιάζετο ὁ ἀὴρ, τούτου σβεν-

πτει L. 32. Cod. Aug. τούτου γινομένου, ἀλλὰ καὶ εὐ-
θέως ἅμα τῇ ἀνάψει ἐφωτίζετο ὁ ἀὴρ, quod praestare dicit R.
γινομένου quoque script. extat in cod. Lips.

νυμένου, ἀλλὰ καὶ εὐθέως ἅμα τῇ σβέσει ἐσκοτίζετο. Τὸ οὖν παραπλήσιον τούτῳ συμβαίνειν καὶ ἐπὶ τῆς σελήνης, ὁπότε ἐμπίπτει εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς, οὐδὲν οἶμαι θαυμαστόν· τοιαύτη γὰρ ἡ τῶν
5 λεπτομερῶν σωμάτων φύσις. Ζητεῖται κἀκεῖνο κατὰ τὸν τόπον, πῶς ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τῶν ἐκλείψεων οὐ δι' ὅλης αὐτῆς αἱ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες διικνούμεναι φῶς πέμ- 106
πουσιν, ὥσπερ διὰ τῶν νεφῶν παχυτέρων τῆς σελήνης ὄντων. Ὁ οὖν Ποσειδώνιός φησιν, ὅτι οὐ μόνη
10 ἡ ἐπιφάνεια τῆς σελήνης λαμπρύνεται ὑπὸ τοῦ ἡλίου, καθάπερ καὶ τὰ στερεὰ τῶν σωμάτων μόνην τὴν ἐπιφάνειαν ἔχει λαμπρυνομένην, ἀλλ' ἐπὶ πλεῖστον μὲν ἔχει τὰς ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνας διικνουμένας, ἅτε μανὸν σῶμα ὑπάρχουσα, οὐ μὴν μέχρι γε παντός· καὶ
15 γὰρ βαθυτάτη ἐστὶ, πάνυ μεγάλην ἔχουσα τὴν διάμετρον, καὶ ὁ ἥλιος οὐκ ὀλίγον ἀπ' αὐτῆς διέστηκεν· ὁ δὲ νεφώδης ἀὴρ ῥᾳδίως διικνουμένας ἔχει τὰς ἀκτῖνας, ἅτε μηδὲν ἔχων βάθος. Τάχα δὲ φαίη τις ἂν οὐκ ἀσκόπως, καὶ ἰδιοτροπίαν τινὰ εἶναι τοῦ περὶ τὴν σε-
20 λήνην πυκνώματος, δι' οὗ οὐχ οἷόν τε τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας ἐκπίπτειν.

Κἀκεῖνο δὲ ζητεῖται, πῶς ἡ σελήνη μικροτέρα οὖσα ἐπισκοτεῖ τῷ ἡλίῳ, παντὶ τῷ σώματι αὐτοῦ ἐπιπροσθοῦσα, καὶ τῇ ὅλῃ διαμέτρῳ συμπαρεκτεταμένη. Τῶν
25 μὲν οὖν παλαιοτέρων τινὲς ὑπέλαβον, ἐν ταῖς τελείαις τῶν ἐκλείψεων, ὅτε ἐπὶ μιᾶς εὐθείας γίνεται τὰ κέντρα τῶν θεῶν, κύκλῳ περιφαίνεσθαι πανταχόθεν ἐξέχουσαν τὴν ἴτυν τοῦ ἡλίου. Τοῦτο δ' οὐ τῶν εὑρημένων ἐστίν. Ἑωρᾶτο γὰρ ἂν ἡμῖν τὰ ἐξέχοντα, λαμπρό-
30 τατά γε ὄντα, καὶ μὴ βραχεῖαν ἐκφαίνοντα τὴν ἐξοχὴν, ἐπεί γε κατὰ πολὺ μείζων ὁ ἥλιος τῆς σελήνης. Ῥητέον οὖν, ὅτι μικροτέρα μὲν ἐστιν ἡ σελήνη τοῦ ἡλίου,

27. Half. ed. περιστρέφεσθαι, id. coniecerat περιστέφεσθαι. L περιφαίνεσθαι, quod B. rec. e cod. M. et Aug. 28. οὐ τῶν εὖ εἰρημένων L.

οὐδὲν δὲ κωλύεται ἐπισκοτεῖν ὅλῳ αὐτῷ, πρὸς φαν-
τασίαν γ' ἴση αὐτῷ οὖσα. Ὅτι δ' ἴση πρὸς φαντα-
σίαν ἐστὶ, γνώριμον μὲν καὶ ἀπ' αὐτῆς τῆς ἐκλείψεως·
μάλιστα δὲ τοῦτο ἐξελέγχεται ἐξ ἐφόδου τοιαύτης. Ὁπό-
ταν τι ἐκ συμμέτρου διαστήματος σῶμα κατατεθὲν πά- 5
σῃ τῇ διαμέτρῳ τῆς σελήνης ἐπισκοτήσῃ, συμπαρεκτα-
θὲν τῷ ὅλῳ μεγέθει αὐτῆς, τοῦτο καὶ τῷ ἡλίῳ ἐπισκο-
τεῖ. Καὶ ὅλως οὐδέν ἐστι τὸ κωλύον μείζονα σώματα
ὑπὸ μικροτέρων ἐπισκοτεῖσθαι, κατὰ πολλὰς αἰτίας
τούτου γίνεσθαι δυναμένου· ἐπεὶ καὶ παρ' ἡμῖν βρα- 10
χύτατα σώματα ὄρεσι καὶ πελάγεσιν ὅλοις ἐπισκοτεῖ,
καὶ οὐ πάντως τὸ ἐπισκοτοῦν τινι ἢ μεῖζον τοῦ ἐπι-
σκοτουμένου ἢ καὶ ἴσον αὐτῷ εἶναι ὀφείλει. Ἐκλεί-
πει μὲν οὖν ὁ ἥλιος ἐπιπροσθούσης τῆς σελήνης αὐτῷ·
ἐν γοῦν συνόδῳ μόνον γίνεται τοῦτο. Καί ἐστιν ἡ 15
ἔκλειψις ἡ ἡλιακὴ οὐκ αὐτοῦ τοῦ ἡλίου πάθος, ἀλλὰ
τῆς ἡμετέρας ὄψεως. Μέσης γὰρ γινομένης τῆς σελή-
νης ἡμῶν τε καὶ τοῦ ἡλίου, οὐ δύναται ἡ ὄψις ἡμῶν
ἐπιβάλλειν τῷ ἡλίῳ ὑπὸ τῆς σελήνης ἐπιπροσθουμένῳ.
Ἡ δὲ σεληνιακὴ ἔκλειψις αὐτῆς πάθος ἐστὶ τῆς σελή- 20
νης. Ὁπόταν γὰρ περιπέσῃ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, στέρεται
τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς ὑπὸ τῆς γῆς ἐπισκοτουμένη. Τοῦτο
δὲ συμβαίνει, ὁπόταν ἐπὶ μιᾶς εὐθείας γένηται ὅ τε
107 ἥλιος καὶ ἡ γῆ καὶ ἡ σελήνη. Ἐπιδειχθήσεται δὲ, ὅτι
μόνως ἐκλείπει ἡ σελήνη εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμ- 25
πίπτουσα, ἐπειδὰν τὸν περὶ τῶν μειώσεων καὶ αὐξή-
σεων αὐτῆς πρότερον ποιησώμεθα λόγον.

5. Bas. σῶμα συμπαρεκταθὲν τῇ διαμ. τῆς σελ. ὅλῳ τ. μεγ. ταύτης ἐπισκοτεῖ, τοῦτο καὶ κ. τ. λ. 16. P et L θεοῦ pro ἡλίου. 20. Et hic vel τῆς θεοῦ, vel τοῦ θεοῦ praebent nonnulli, αὐτῆς τῆς θεοῦ πάθος ἐστιν L.

Κεφ. ε.

[Περὶ φάσεων τῆς σελήνης, καὶ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον συνόδων.]

Πάντων τοίνυν τῶν ἄστρων ἡ σελήνη προσγειοτάτη, καθάπερ ἐδείχθη, ὑπάρχουσα, ἀερομιγὲς καὶ ζοφωδέστερον ἔχει σῶμα. Καὶ τοῦτο μάλιστα γίνεται καταφανὲς ἐν ταῖς εἰλικρινέσι τῶν ἐκλείψεων αὐτῆς.
5 Ὥσπερ οὖν καὶ τὰ ἄλλα πάντα τῶν μὴ πάντη πυρίνων σωμάτων πέφυκεν ὁ ἥλιος λαμπρύνειν, οὕτω καὶ τῇ σελήνῃ ἐπιβάλλων τὰς ἀκτῖνας, λαμπρύνει αὐτὴν, ἅμα τε πεπιλημένην καὶ ἀερομιγῆ ὑπάρχουσαν. Λαμπρύνεται οὖν αὐτῆς τὸ πρὸς τὸν ἥλιον τετραμμένον. Εἰ
10 οὖν διὰ παντὸς τὴν αὐτὴν σχέσιν πρὸς τὸν ἥλιον διεφύλαττεν, ἓν ἂν αὐτῆς μέρος ἦν τὸ διὰ παντὸς ὑπ' αὐτοῦ πεφωτισμένον. Ἐπεὶ δὲ ποτὲ μὲν κατὰ τὴν προαιρετικὴν αὐτῆς πορείαν προσέρχεται τῷ ἡλίῳ, ποτὲ δὲ ἀποχωρεῖ, ἀπὸ μὲν συνόδου ἐπὶ πανσέληνον ἰοῦσα, ἀπὸ
15 δὲ πανσελήνου ἐπὶ σύνοδον, οὕτω πᾶσαν αὐτὴν περιέρχεται περὶ αὐτὴν κυκλεῦον τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς. 108
Ὅπερ γὰρ ἡ γῆ πέπονθεν ἑστῶσα, τοῦτο καὶ ἡ σελήνη κινουμένη πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ἡλίου φωτισμόν. Ὥσπερ γὰρ ἡ γῆ τὸ ἴσον ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς ἔχουσα, ἄλλοτε
20 ἄλλα μέρη ὑπ' αὐτοῦ καταλαμπόμενα ἔχει κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου περίοδον, συμπερινοστούσης αὐτῷ καὶ τῆς λαμπηδόνος καὶ τῆς κατὰ γῆν σκιᾶς, διαμετροῦντος τοῦ κατ' αὐτὴν ἄκρου τὸ τοῦ ἡλίου κέντρον, οὕτω καὶ ἡ σελήνη τὸ αὐτὸ μὲν ἀεὶ φῶς ἔχει ἀπὸ τοῦ ἡλίου, νὴ
25 Δία, οὐ ποτὲ μὲν πλείονος, ποτὲ δὲ ἐλάττονος ἐλλαμπομένου αὐτῆς, ἄλλοτε δὲ ἄλλα μέρη αὐτῆς καταλάμπεται, προσιούσης τε τῷ ἡλίῳ καὶ πάλιν ἀποχωρούσης

5. μὴ πάνυ L. 18. ἥτε γὰρ γῆ ἀεὶ τὸ ἴσον L. 23. Balf. αὐτὴν γῆν ἀέρος τὸ τ. ἡλ. 24. μὰ δία, ποτὲ μὲν ἀεὶ πλείο-

ἀπ' αὐτοῦ, καὶ οὕτω περὶ πᾶν αὐτῆς τὸ σῶμα κυκλεῦον
ἐχούσης τὸ ἀπ' αὐτοῦ φῶς. Ὁπότε μὲν οὖν σύνοδος
εἴη, πεφώτισται αὐτῆς τὸ πρὸς τὸν οὐρανὸν τετραμμέ-
νον ἡμισφαίριον· τοῦτο γὰρ αὐτῆς τότε πρὸς τὸν ἥλιον
ἀφορᾷ. Παραμειβούσης δὲ τὸν ἥλιον αὐτῆς, καὶ ἐκ τοῦ 5
πρὸς λόγον τῆς ἀποχωρήσεως τὸ πρὸς τὴν γῆν αὐτῆς
βλέπον ἡμισφαίριον ἐπιστρεφούσης πρὸς αὐτόν, οὕτω
πρῶτον μὲν ἐκ τῶν πλαγίων φωτιζομένη, μηνοειδὲς ποιεῖ
τὸ σχῆμα· εἶτα ἐπὶ πλέον ἐπιστρεφομένη πρὸς αὐτὸν
διχότομαν, εἶτα ἀμφίκυρτον, καὶ μετὰ τοῦτο πλῆρες, 10
ὁπόταν διαμετρήσῃ αὐτόν. Ἐφ' ὅσον μὲν οὖν ἀπὸ
συνόδου ἐπὶ διάμετρον παραγίνεται, ἐκ τοῦ πρὸς τὸν
109 οὐρανὸν τετραμμένου αὐτῆς ἡμισφαιρίου εἰς τὰ πρὸς
ἡμᾶς ὁρῶν κάτεισι τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς· καὶ οὕτω
λέγεται αὔξεσθαι μέχρι πανσελήνου. Ἐπειδὰν δὲ δια- 15
μετρήσασα παραμείψῃ τὴν διάμετρον, μειοῦται πάλιν,
ἐκ τοῦ πρὸς ἡμᾶς ὁρῶντος αὐτῆς ἡμισφαιρίου εἰς τὸ
πρὸς τὸν οὐρανὸν ὁρῶν περιαγομένου τοῦ φωτὸς μέ-
χρι συνόδου. Εἰ μὲν οὖν ἐπιπέδῳ τῷ σχήματι ἐκέ-
χρητο, εὐθέως ἂν ἅμα τῷ παρελθεῖν ἀπὸ συνόδου 20
τὸν ἥλιον ἐπληροῦτο, καὶ ἔμενεν ἂν μέχρι συνόδου
πλήρης. Νυνὶ δὲ σφαιρικὸν ἔχουσα τὸ σχῆμα, οὕτω
τὰς τῶν σχημάτων ἰδέας ἀποτελεῖ. Μᾶλλον δὲ ἂν συν-
οφθείησαν ἡμῖν αἱ αἰτίαι τῶν περὶ τὰ σχήματα δια-
φορῶν αὐτῆς, εἰ διὰ τῆσδε τῆς ἐφόδου τὸ περὶ αὐτὴν 25
συμβαῖνον καταμάθοιμεν. Δύο κύκλοι νοοῦνται ἐν τῇ
σελήνῃ, εἷς μὲν, ᾧ διακρίνεται τὸ σκιερὸν αὐτῆς ἀπὸ
τοῦ πεφωτισμένου, ἕτερος δὲ, ᾧ χωρίζεται τὸ ὁρώμε-
νον ἡμῖν αὐτῆς ἀπὸ τοῦ μὴ ὁρωμένου. Τούτων ἑκά-
τερος μείων ἐστὶ τοῦ εἰς δύο ἴσα δυναμένου τέμνειν 30
αὐτὴν, ὃς μέγιστος ἂν εἴη τῶν ἐν αὐτῇ. Ὅτε γὰρ ὁ
ἥλιος μείζων ὢν τῆς σελήνης, πλέον τοῦ ἡμίσους φω-
τίζει αὐτῆς, καὶ διὰ τοῦτο ὁ διείργων τὸ σκιερὸν ἀπὸ

νος, ποτὲ δὲ μείονος ἐλλαμπομένου αὐτῆς. L. 33. Deleam
καί. Bak.

τοῦ πεφωτισμένου κύκλος μείων ἐστὶ τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σελήνῃ· ὅ τε ἀπὸ τῆς ἡμετέρας ὄψεως ὁμοίως μικρότερος τοῦ μεγίστου ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ ἀναγκαίως, ἐπεὶ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεος ὁρῶμεν αὐ-
5 τῆς. Ὁπόταν γὰρ σῶμα σφαιροειδὲς ὑπὸ δύο ὄψεων 110
ὁρᾶται, ὧν τὸ διάστημα ἔλαττόν ἐστι τῆς περὶ τὸ ὁρώμενον διαμέτρου, τὸ ὁρώμενον αὐτοῦ μέρος ἔλαττον γίνεται τοῦ ἡμίσεος. Ὥστε καὶ οὗτος ὁ κύκλος, οὐ τέμνων εἰς ἴσα, ἀλλὰ εἰς ἄνισα τὴν σελήνην, μείων τοῦ
10 μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ ἐστιν. Ὡς μέντοι πρὸς αἴσθησιν ἀμφότεροι μέγιστοι φαντάζονται οὗτοι οἱ κύκλοι, καὶ ἀεὶ μὲν τὸ αὐτὸ μέγεθος ἔχουσιν, οὐ μήν γε τὴν αὐτὴν διαφυλάττουσι στάσιν, ἀλλὰ πολλὰς ἐναλλαγὰς καὶ πολλὰ σχήματα πρὸς ἀλλήλους ποιοῦσι. Ποτὲ μὲν
15 γὰρ ἐφαρμόζουσιν ἀλλήλοις, ἄλλοτε δ' εἰς τομὴν ἐγκλίνονται. Καὶ τῶν τομῶν πλείους μὲν, αἱ εἰς βραχὺ παραλλαγαί· αἱ δὲ (οἷαι δὴ ἐν γένει πασῶν δύο, ἥ τε πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν) τῆς πρὸς ἀλλήλους ἀποτομῆς. Γίνονται δὲ καὶ αἱ ἐφαρμογαὶ αὐτῶν δύο
20 μόνως, ἔν τε συνόδῳ καὶ πανσελήνῳ ἐφαρμοζομένων αὐτῶν. Παραθεούσης τοίνυν ἀπὸ τῆς συνόδου τὸν ἥλιον τῆς σελήνης, διίστανταί τε, καὶ εἰς τομὴν ἐγκλίνονται, ὡς ὀλίγον τὸ μεταξὺ τῆς περιφερείας ἀμφοῖν ἀπολειπόμενον, τοῦτο εἶναι μόνον, ὥς γε πρὸς ἡμᾶς,
25 πεφωτισμένον. Καὶ ἡ τοιαύτη ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν κύκλων τῶνδε εἰς τομὴν παράβασις τὸ μηνοειδὲς τῆς σελήνης σχῆμα ἀποτελεῖ. Ἐπεὶ δὲ ἀεὶ προάγοντες εἰς τὸ πρὸς ὀρθὰς τέμνειν ἀλλήλους, καὶ τὴν τοῦ φωτισμοῦ φάσιν προσαύξουσιν, ἀεὶ τοῦ μέσου τῆς το-

1. μείζων ὢν τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σελήνῃ, ἔστιν ὅτε L. 14. Τότε μὲν L. 16. Ita ed. Balf.: P. Bern. Kul. αἱ εἰς βρ. Brem. αἳ εἰς βρ. M. Aug. [adde L. id. οἷα δὴ] εἰσὶν αἱ εἰς βρ. Mox nonnulli οἷα δή. Tum ad ἀποτομῆς marg. Aug. habet: γρ. ἐφαρμογῆς. Locus procul dubio adiuvandus. *Bak.* Conatus est Balf. ita: καὶ τῶν τομῶν, πλείους μὲν, εἰς βραχὺ παραλλαγαί. Αἱ δὲ ἐν γένει, δύο (οἷαι πασῶν ἐπὶ τῆς πρὸς ἀλλή-

111 μῆς τῶν κύκλων κατὰ τὴν τοσαύτην πρόοδον φωτιζομένου. Ὁπόταν δὲ τὸ πρὸς ὀρθὰς γένηται τῆς τομῆς σχῆμα, διχότομος ἡ σελήνη φαντάζεται. Ἀπὸ δὲ τοῦ σχήματος τούτου πρὸς ἀμβλείας ἤδη γωνίας προϊόντες οἱ κύκλοι τὸ ἀμφίκυρτον τῆς θεοῦ σχῆμα ποιοῦσι· 5 τῇ δὲ κατὰ τὴν διάμετρον πάλιν ἐφαρμογῇ τὴν πανσέληνον ποιοῦσιν. Ἔπειτα ἀπὸ ταύτης ἐπὶ τὴν ἑτέραν πάλιν ἐφαρμογὴν προϊόντες, καὶ τὰ αὐτὰ σχήματα κατὰ μείωσιν ἀποτελοῦντες, μέχρις ἀφανισμοῦ τῆς πάσης λαμπηδόνος προΐασι, τῇ ἀτρεκεῖ τῶν κύκλων 10 εἰς τὸ πρὸς τὸν κόσμον μέρος ἐφαρμογῇ. Καὶ τοιοῦτος μέν τις ὁ περὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῆς σελήνης λόγος.

Ἤιδεσαν δὲ καὶ οἱ παλαιότατοι τῶν φυσικῶν τε καὶ ἀστρολόγων, ὅτι ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἡ σελήνη τὸ φῶς 15 ἔχει· ὡς δῆλόν ἐστι πρῶτον μὲν ἐκ τῆς ἐτυμολογίας τοῦ ὀνόματος αὐτῆς, οὕτως ὠνομασμένης ἐκ τοῦ σέλας αὐτὴν νέον ἔχειν ἀεί· καὶ ἐκ τοῦ ἐπιδίδοσθαι δᾷδας τοῖς εἰς τὰ Ἀρτεμίσια εἰσιοῦσι. Τοῦτο γὰρ μὲν σύμβολόν ἐστι τοῦ ἔξωθεν ἔχειν τὴν σελήνην τὸ φῶς. 20 Οἱ μὲν οὖν παλαιοὶ τρία εἶναι περὶ τὴν σελήνην σχήματα ἔφασαν, τὸ μηνοειδὲς, τὸ διχότομον, τὸ πεπληρωμένον· ὅθεν καὶ τριπρόσωπον τὴν Ἄρτεμιν ποιεῖν ἔθος ἐστίν. Οἱ δὲ νεώτεροι προσέθεσαν τοῖς τρισὶ τὸ

112 νῦν καλούμενον ἀμφίκυρτον· ὃ μεῖζον μέν ἐστι τοῦ 25 διχοτόμου, μεῖον δὲ τοῦ πανσελήνου. Μὴν δὲ καλεῖται κατὰ τέσσαρα σημαινόμενα. Καὶ γὰρ ἡ σελήνη, ὅταν ᾖ σιγμοειδὴς τῷ σχήματι, μὴν καλεῖται· καὶ αὐτὸ τὸ κατάστημα τοῦ ἀέρος τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνο-

λους ἀποτομῆς) ἥτε πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν. Non improbat B.: ipse tamen, reliquis sicut edidit, servatis, postrema ita fortasse explenda esse putat: αἱ δὲ — πλεῖστον ἀφίστανται τῆς πρὸς ἀλλήλους ἐφαρμογῆς. 24. ἀπολιπόμενον τοῦ εἶναι L. p. 87, 1. Quod praestare forte dicit B. τοιαύτην, cum aliis praebet L. 25. μὲν add. e cod. L. 27. σελήνη] θεὸς L. 28. Kul. σιμοειδής.

δον, ὡς εἰώθαμεν λέγειν, καυματώδης γέγονεν ὁ μήν, ἢ εὔκρατος. Καλεῖται μὴν καὶ τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον χρονικὸν διάστημα, καὶ λοιπὸν ὁ τριακονθήμερος χρόνος, ὡς λέγομεν, μῆνα ἀποδεδημηκέναι, ἢ
5 ἐπιδημεῖν, οὐ πάντως τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον λέγοντες, ἀλλ' ἁπλῶς τὸν τριάκοντα ἡμερῶν ἀριθμόν. Δύο μὲν οὖν τὰ πρῶτα σώματά ἐστιν, ἥ τε μηνοειδὴς θεός, καὶ τὸ τοῦ ἀέρος κατάστημα· τὰ δὲ ἑξῆς δύο ἀσώματα, ἐπεὶ καὶ αὐτὸς ὁ χρόνος ἀσώματος. Αἱ δὲ
10 πρὸς τὸν ἥλιον σύνοδοι τῆς σελήνης οὐκ ἀεὶ τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα φυλάττουσι, δι' αἰτίαν τοιαύτην. Ὁ ἥλιος, ὡς ἤδη εἴρηται, καὶ ὑψηλότερος καὶ προσγειότερος κατὰ τὴν προαιρετικὴν γίνεται πορείαν. Ὅταν μὲν οὖν ταπεινότερος ᾖ, τάχιον διέρχεται τὸ ζώ-
15 διον ἀναγκαίως, ὁπόταν δὲ ὑψηλότερος, βράδιον. Ταπεινότερος μὲν γὰρ ὤν, μείονα διέρχεται περιφέρειαν, ὑψηλότερος δὲ, μείζονα. Τοῦτο δὲ καταμάθοιμεν ἂν καὶ ἐκ τῶν γινομένων κατὰ τοὺς κώνους τομῶν. Αἱ μὲν γὰρ πρὸς ταῖς βάσεσιν αὐτῶν πλατύτεραί εἰσιν, 113
20 αἱ δὲ μᾶλλον τῇ κορυφῇ πελάζουσαι στενώτεραι. Οἱ τοίνυν ἀπὸ τῆς ὄψεως ἀποχεόμενοι κῶνοι πρὸς τὸν οὐρανὸν κορυφὴν μὲν ἔχουσι τὸ πρὸς αὐταῖς ταῖς κόραις· βάσιν δὲ τὸ ὁρατὸν, ᾧ ἐπερείδουσιν. Ἐπεὶ τοίνυν ἡ γῆ κέντρον ἐστὶν, ἴσαι γενήσονται αἱ πρὸς
25 πάντα τὰ ζώδια ἀποχεόμεναι βάσεις τῶν κώνων. Εἰ τοίνυν συνέβαινε, μήτε ταπεινότερον, μήτε ὑψηλότερον φέρεσθαι τὸν ἥλιον, ἀλλὰ διὰ παντὸς τὸ αὐτὸ ὕψος ἀπέχειν τῆς γῆς, πάντ' ἂν τὰ ζώδια ἐν ἴσῳ διεξῄει χρόνῳ. Καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ καὶ αἱ πρὸς τὴν σε-
30 λήνην σύνοδοι τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα ἀπέσωζον. Ἐπεὶ δὲ οὐχ οὕτως ἔχει, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς Διδύμοις ὑψηλότατος, ἐν δὲ τῷ Τοξότῃ ταπεινότατος φέ-

20. στενότεραι L. id. infra στενοτέρα et στενοτέραις, quod probatur Grammaticis vett. v. Etymol. M. v. δίκαιος. 29. Haec ita legit ern. I: καὶ ὄντως ἂν τὸ αὐτὸ διάστημα ἀπέσωζον

ρεσθαι τετήρηται, οὕτως ἐν μὲν Διδύμοις τὴν τοῦ
κώνου ἀποτομὴν πλατυτέραν οὖσαν, ἐπεὶ μᾶλλον τῇ
βάσει πελάζει, βράδιον διέξεισι, τάχιον δὲ τὴν τοῦ Το-
ξότου, ἐπεὶ πάλιν ἐνταῦθα ἡ ἀποτομὴ τοῦ κώνου τῇ
κορυφῇ μᾶλλον πελάζουσα στενωτέρα ἐστίν. Ὁπόταν 5
οὖν ἐν ἀρχῇ Διδύμων σύνοδος γένηται, ἐνταῦθα τῆς
μὲν σελήνης προσγειοτέρας φερομένης, ὑψηλοτάτου δὲ
τοῦ ἡλίου, ἀναγκαίως σύντομος ὁ μὴν γενήσεται. Ἔτι
γὰρ ἐν Διδύμοις ὄντα καταλήψεται τὸν ἥλιον, δυσί γε
καὶ τριάκοντα ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον διερχόμενον. 10
114 Εἰ δὲ περὶ τὰς τοῦ Τοξότου ἀρχὰς γένοιτο σύνοδος,
οὐ καταλήψεται ἔτι ἐν τούτῳ τῷ ζωδίῳ τὸν ἥλιον ἡ
σελήνη, ἐν εἴκοσι καὶ ὀκτὼ ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον
διιόντος τοῦ ἡλίου· μήκιστος οὖν πάντων οὗτος ὁ μὴν
γενήσεται, καὶ τῆς σελήνης βράδιον τὸν Τοξότην διερ- 15
χομένης, καὶ τοῦ ἡλίου ταχέως, καὶ διὰ ταῦτα βρα-
δέως ὑπ' αὐτῆς καταλαμβανομένου. Ἐν δὲ τοῖς με-
ταξὺ ζωδίοις τὸ ἀνάλογον συμβήσεται. Οὕτω καὶ πάν-
των τῶν πλανήτων ἐν ἑκάστοις τῶν ζωδίων ὑψώματα
καὶ ταπεινώματα ἐλέγχεται. Ὁπόταν γὰρ εἰς τριάκοντα 20
μοίρας πάντων νενεμημένων, τὰ μὲν θᾶττον, τὰ δὲ βρά-
διον αὐτῶν διέρχεται, εὔδηλον ὅτι ἔνθα μὲν ταπεινότε-
ροί εἰσι, στενωτέραις ταῖς τῶν κώνων ἀποτομαῖς ἐν-
τυγχάνοντες, θᾶττον διέρχονται αὐτάς· ἔνθα δὲ διὰ τὸ
ὕψος πλατύτεραι αἱ τῶν κώνων ἀποτομαὶ, βράδιον καὶ 25
ἡ διέξοδος αὐτῶν γίνεται. Ὑψουμένων δὲ καὶ ταπει-
νουμένων πάντων τῶν πλανήτων, ἐπίσης ἔκκεντροι πάν-
των εἰσὶν οἱ κύκλοι· ἐπεί γε διὰ τὰ ὕψη καὶ ταπεινώ-
ματα μὴ πάντοθεν τὸ ἴσον τῆς γῆς ἀφεστᾶσι. Τοιοῦ-
τος οὖν καὶ ὁ τῆς σελήνης ὢν, ὑποβέβληται τῷ ζωδια- 30
κῷ, παρ' ὅλον αὐτὸν ἐγκεκλιμένος. Καὶ γὰρ τοῦ βο-
ρείου ἐφάπτεται, ἐφ' ὅσον καὶ ἡ σελήνη αὐτὴ τοῖς

καὶ αἱ πρὸς τὴν σελήνην σύνοδοι. 2. τῆς ὄψεως add. L
post κώνου. 3. διεξήει Balf. et L. 7. φαινομένης L.
19. ὑψώματι κ. ταπεινώματι L.

τοῦ πεφωτισμένου κύκλος μείων ἐστὶ τοῦ μεγίστου
τῶν ἐν τῇ σελήνῃ· ὅ τε ἀπὸ τῆς ἡμετέρας ὄψεως
ὁμοίως μικρότερος τοῦ μεγίστου ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ
ἀναγκαίως, ἐπεὶ ἔλαττον τοῦ ἡμίσεος ὁρῶμεν αὐ-
5 τῆς. Ὁπόταν γὰρ σῶμα σφαιροειδὲς ὑπὸ δύο ὄψεων 110
ὁρᾶται, ὧν τὸ διάστημα ἔλαττόν ἐστι τῆς περὶ τὸ ὁρώ-
μενον διαμέτρου, τὸ ὁρώμενον αὐτοῦ μέρος ἔλαττον
γίνεται τοῦ ἡμίσεος. Ὥστε καὶ οὗτος ὁ κύκλος, οὐ
τέμνων εἰς ἴσα, ἀλλὰ εἰς ἄνισα τὴν σελήνην, μείων τοῦ
10 μεγίστου τῶν ἐν αὐτῇ ἐστιν. Ὡς μέντοι πρὸς αἴσθη-
σιν ἀμφότεροι μέγιστοι φαντάζονται οὗτοι οἱ κύκλοι,
καὶ ἀεὶ μὲν τὸ αὐτὸ μέγεθος ἔχουσιν, οὐ μήν γε τὴν
αὐτὴν διαφυλάττουσι στάσιν, ἀλλὰ πολλὰς ἐναλλαγὰς
καὶ πολλὰ σχήματα πρὸς ἀλλήλους ποιοῦσι. Ποτὲ μὲν
15 γὰρ ἐφαρμόζουσιν ἀλλήλοις, ἄλλοτε δ' εἰς τομὴν ἐγκλί-
νονται. Καὶ τῶν τομῶν πλείους μὲν, αἷς εἰς βραχὺ
παραλλαγαί· αἱ δὲ (οἷαι δὴ ἐν γένει πασῶν δύο, ἥ τε
πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν) τῆς πρὸς ἀλλήλους
ἀποτομῆς. Γίνονται δὲ καὶ αἱ ἐφαρμογαὶ αὐτῶν δύο
20 μόνως, ἔν τε συνόδῳ καὶ πανσελήνῳ ἐφαρμοζομένων
αὐτῶν. Παραθεούσης τοίνυν ἀπὸ τῆς συνόδου τὸν
ἥλιον τῆς σελήνης, διίστανταί τε, καὶ εἰς τομὴν ἐγκλί-
νονται, ὡς ὀλίγον τὸ μεταξὺ τῆς περιφερείας ἀμφοῖν
ἀπολειπόμενον, τοῦτο εἶναι μόνον, ὥς γε πρὸς ἡμᾶς,
25 πεφωτισμένον. Καὶ ἡ τοιαύτη ἀπὸ τῆς ἐφαρμογῆς τῶν
κύκλων τῶνδε εἰς τομὴν παράβασις τὸ μηνοειδὲς τῆς
σελήνης σχῆμα ἀποτελεῖ. Ἐπεὶ δὲ ἀεὶ προάγοντες εἰς
τὸ πρὸς ὀρθὰς τέμνειν ἀλλήλους, καὶ τὴν τοῦ φω-
τισμοῦ φάσιν προσαύξουσιν, ἀεὶ τοῦ μέσου τῆς το-

1. *μείζων ὢν τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σελήνῃ, ἐστιν ὅτε* L. 14. *Τότε μὲν* L. 16. Ita ed. Balf.: P. Bern. Kul. *αἱ εἰς βρ.* Brem. *αἳ εἰς βρ.* M. Aug. [adde L. id. *οἷα δὴ*] *εἰσὶν αἱ εἰς βρ.* Mox nonnulli *οἷα δή*. Tum ad *ἀποτομῆς* marg. Aug. habet: *γρ. ἐφαρμογῆς*. Locus procul dubio adiuvandus. *Bak.* Conatus est Balf. ita: *καὶ τῶν τομῶν, πλείους μὲν, εἰς βραχὺ παραλλαγαί. Αἱ δὲ ἐν γένει, δύο (οἷαι πασῶν ἐπὶ τῆς πρὸς ἀλλή-*

111 μῆς τῶν κύκλων κατὰ τὴν τοσαύτην πρόοδον φωτιζομένου. Ὁπόταν δὲ τὸ πρὸς ὀρθὰς γένηται τῆς τομῆς σχῆμα, διχότομος ἡ σελήνη φαντάζεται. Ἀπὸ δὲ τοῦ σχήματος τούτου πρὸς ἀμβλείας ἤδη γωνίας προιόντες οἱ κύκλοι τὸ ἀμφίκυρτον τῆς θεοῦ σχῆμα ποιοῦσι· 5 τῇ δὲ κατὰ τὴν διάμετρον πάλιν ἐφαρμογῇ τὴν πανσέληνον ποιοῦσιν. Ἔπειτα ἀπὸ ταύτης ἐπὶ τὴν ἑτέραν πάλιν ἐφαρμογὴν προιόντες, καὶ τὰ αὐτὰ σχήματα κατὰ μείωσιν ἀποτελοῦντες, μέχρις ἀφανισμοῦ τῆς πάσης λαμπηδόνος προίασι, τῇ ἀτρεκεῖ τῶν κύκλων 10 εἰς τὸ πρὸς τὸν κόσμον μέρος ἐφαρμογῇ. Καὶ τοιοῦτος μέν τις ὁ περὶ τὰς αὐξήσεις καὶ μειώσεις τῆς σελήνης λόγος.

Ἤιδεσαν δὲ καὶ οἱ παλαιότατοι τῶν φυσικῶν τε καὶ ἀστρολόγων, ὅτι ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἡ σελήνη τὸ φῶς 15 ἔχει· ὡς δῆλόν ἐστι πρῶτον μὲν ἐκ τῆς ἐτυμολογίας τοῦ ὀνόματος αὐτῆς, οὕτως ὠνομασμένης ἐκ τοῦ σέλας αὐτὴν νέον ἔχειν ἀεί· καὶ ἐκ τοῦ ἐπιδίδοσθαι δᾷδας τοῖς εἰς τὰ Ἀρτεμίσια εἰσιοῦσι. Τοῦτο γὰρ μὲν σύμβολόν ἐστι τοῦ ἔξωθεν ἔχειν τὴν σελήνην τὸ φῶς. 20 Οἱ μὲν οὖν παλαιοὶ τρία εἶναι περὶ τὴν σελήνην σχήματα ἔφασαν, τὸ μηνοειδὲς, τὸ διχότομον, τὸ πεπληρωμένον· ὅθεν καὶ τριπρόσωπον τὴν Ἄρτεμιν ποιεῖν ἔθος ἐστίν. Οἱ δὲ νεώτεροι προσέθεσαν τοῖς τρισὶ τὸ 112 νῦν καλούμενον ἀμφίκυρτον· ὃ μεῖζον μέν ἐστι τοῦ 25 διχοτόμου, μεῖον δὲ τοῦ πανσελήνου. Μὴν δὲ καλεῖται κατὰ τέσσαρα σημαινόμενα. Καὶ γὰρ ἡ σελήνη, ὅταν ᾖ σιγμοειδὴς τῷ σχήματι, μὴν καλεῖται· καὶ αὐτὸ τὸ κατάστημα τοῦ ἀέρος τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνο-

λους ἀποτομῆς) ἦτε πρὸς ὀρθὰς, καὶ ἡ κατ' ἔγκλισιν. Non improbat B.: ipse tamen, reliquis sicut edidit, servatis, postrema ita fortasse explenda esse putat: αἱ δὲ — πλεῖστον ἀφίστανται τῆς πρὸς ἀλλήλους ἐφαρμογῆς. 24. ἀπολιπόμενον τοῦ εἶναι L. p. 87, 1. Quod praestare forte dicit B. τοιαύτην, cum aliis praebet L. 25. μὲν add. e cod. L. 27. σελήνη] θεός L. 28. Kul. σιμοειδής.

δον, ὡς εἰώθαμεν λέγειν, καυματώδης γέγονεν ὁ μήν, ἢ εὔκρατος. Καλεῖται μὴν καὶ τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον χρονικὸν διάστημα, καὶ λοιπὸν ὁ τριακονθήμερος χρόνος, ὡς λέγομεν, μῆνα ἀποδεδημηκέναι, ἢ
5 ἐπιδημεῖν, οὐ πάντως τὸ ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον λέγοντες, ἀλλ' ἁπλῶς τὸν τριάκοντα ἡμερῶν ἀριθμόν. Δύο μὲν οὖν τὰ πρῶτα σώματά ἐστιν, ἥ τε μηνοειδὴς θεός, καὶ τὸ τοῦ ἀέρος κατάστημα· τὰ δὲ ἑξῆς δύο ἀσώματα, ἐπεὶ καὶ αὐτὸς ὁ χρόνος ἀσώματος. Αἱ δὲ
10 πρὸς τὸν ἥλιον σύνοδοι τῆς σελήνης οὐκ ἀεὶ τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα φυλάττουσι, δι' αἰτίαν τοιαύτην. Ὁ ἥλιος, ὡς ἤδη εἴρηται, καὶ ὑψηλότερος καὶ προσγειότερος κατὰ τὴν προαιρετικὴν γίνεται πορείαν. Ὅταν μὲν οὖν ταπεινότερος ᾖ, τάχιον διέρχεται τὸ ζώ-
15 διον ἀναγκαίως, ὁπόταν δὲ ὑψηλότερος, βράδιον. Ταπεινότερος μὲν γὰρ ὤν, μείονα διέρχεται περιφέρειαν, ὑψηλότερος δέ, μείζονα. Τοῦτο δὲ καταμάθοιμεν ἂν καὶ ἐκ τῶν γινομένων κατὰ τοὺς κώνους τομῶν. Αἱ μὲν γὰρ πρὸς ταῖς βάσεσιν αὐτῶν πλατύτεραί εἰσιν, 113
20 αἱ δὲ μᾶλλον τῇ κορυφῇ πελάζουσαι στενώτεραι. Οἱ τοίνυν ἀπὸ τῆς ὄψεως ἀποχεόμενοι κῶνοι πρὸς τὸν οὐρανὸν κορυφὴν μὲν ἔχουσι τὸ πρὸς αὐταῖς ταῖς κόραις· βάσιν δὲ τὸ ὁρατόν, ᾧ ἐπερείδουσιν. Ἐπεὶ τοίνυν ἡ γῆ κέντρον ἐστίν, ἴσαι γενήσονται αἱ πρὸς
25 πάντα τὰ ζώδια ἀποχεόμεναι βάσεις τῶν κώνων. Εἰ τοίνυν συνέβαινε, μήτε ταπεινότερον, μήτε ὑψηλότερον φέρεσθαι τὸν ἥλιον, ἀλλὰ διὰ παντὸς τὸ αὐτὸ ὕψος ἀπέχειν τῆς γῆς, πάντ' ἂν τὰ ζώδια ἐν ἴσῳ διεξῄει χρόνῳ. Καὶ οὕτως ἂν αὐτῷ καὶ αἱ πρὸς τὴν σε-
30 λήνην σύνοδοι τὸ ἴσον τοῦ χρόνου διάστημα ἀπέσωζον. Ἐπεὶ δὲ οὐχ οὕτως ἔχει, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς Διδύμοις ὑψηλότατος, ἐν δὲ τῷ Τοξότῃ ταπεινότατος φέ-

20. στενότεραι L. id. infra στενοτέρα et στενοτέραις, quod probatur Grammaticis vett. v. Etymol. M. v. δίκαιος. 29. Haec ita legit ern. I: καὶ ὄντως ἂν τὸ αὐτὸ διάστημα ἀπέσωζον

ρεσθαι τετήρηται, οὕτως ἐν μὲν Διδύμοις τὴν τοῦ κώνου ἀποτομὴν πλατυτέραν οὖσαν, ἐπεὶ μᾶλλον τῇ βάσει πελάζει, βράδιον διέξεισι, τάχιον δὲ τὴν τοῦ Τοξότου, ἐπεὶ πάλιν ἐνταῦθα ἡ ἀποτομὴ τοῦ κώνου τῇ κορυφῇ μᾶλλον πελάζουσα στενωτέρα ἐστίν. Ὁπόταν 5 οὖν ἐν ἀρχῇ Διδύμων σύνοδος γένηται, ἐνταῦθα τῆς μὲν σελήνης προσγειοτέρας φερομένης, ὑψηλοτάτου δὲ τοῦ ἡλίου, ἀναγκαίως σύντομος ὁ μὴν γενήσεται. Ἔτι γὰρ ἐν Διδύμοις ὄντα καταλήψεται τὸν ἥλιον, δυσί γε καὶ τριάκοντα ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον διερχόμενον. 10

114 Εἰ δὲ περὶ τὰς τοῦ Τοξότου ἀρχὰς γένοιτο σύνοδος, οὐ καταλήψεται ἔτι ἐν τούτῳ τῷ ζωδίῳ τὸν ἥλιον ἡ σελήνη, ἐν εἴκοσι καὶ ὀκτὼ ἡμέραις τοῦτο τὸ ζώδιον διιόντος τοῦ ἡλίου· μήκιστος οὖν πάντων οὗτος ὁ μὴν γενήσεται, καὶ τῆς σελήνης βράδιον τὸν Τοξότην διερ- 15 χομένης, καὶ τοῦ ἡλίου ταχέως, καὶ διὰ ταῦτα βραδέως ὑπ' αὐτῆς καταλαμβανομένου. Ἐν δὲ τοῖς μεταξὺ ζωδίοις τὸ ἀνάλογον συμβήσεται. Οὕτω καὶ πάντων τῶν πλανήτων ἐν ἑκάστοις τῶν ζωδίων ὑψώματα καὶ ταπεινώματα ἐλέγχεται. Ὁπόταν γὰρ εἰς τριάκοντα 20 μοίρας πάντων νενεμημένων, τὰ μὲν θᾶττον, τὰ δὲ βράδιον αὐτῶν διέρχεται, εὔδηλον ὅτι ἔνθα μὲν ταπεινότεροί εἰσι, στενωτέραις ταῖς τῶν κώνων ἀποτομαῖς ἐντυγχάνοντες, θᾶττον διέρχονται αὐτάς· ἔνθα δὲ διὰ τὸ ὕψος πλατύτεραι αἱ τῶν κώνων ἀποτομαί, βράδιον καὶ 25 ἡ διέξοδος αὐτῶν γίνεται. Ὑψουμένων δὲ καὶ ταπεινουμένων πάντων τῶν πλανήτων, ἐπίσης ἔκκεντροι πάντων εἰσὶν οἱ κύκλοι· ἐπεί γε διὰ τὰ ὕψη καὶ ταπεινώματα μὴ πάντοθεν τὸ ἴσον τῆς γῆς ἀφεστᾶσι. Τοιοῦτος οὖν καὶ ὁ τῆς σελήνης ὤν, ὑποβέβληται τῷ ζωδια- 30 κῷ, παρ' ὅλον αὐτὸν ἐγκεκλιμένος. Καὶ γὰρ τοῦ βορείου ἐφάπτεται, ἐφ' ὅσον καὶ ἡ σελήνη αὐτὴ τοῖς

καὶ αἱ πρὸς τὴν σελήνην σύνοδοι. 2. τῆς ὄψεως add. L post κώνου. 3. διεξήει Ball. et L. 7. φαινομένης L. 19. ὑψώματι κ. ταπεινώματι L.

βορείοις πελάζειν εἴωθε, καὶ τοῦ νοτίου ὁμοίως. Ὥστε οὕτως ἔχων, τὸν διὰ μέσου κατὰ δύο σημεῖα τέμνει 115 ἀναγκαίως, ὃς ἡλιακός τε καὶ ἐκλειπτικὸς καλεῖται. Ταύτας οὖν τὰς τομὰς οἱ μὲν συναφὰς, οἱ δὲ συν-
5 δέσμους καλοῦσιν. Ὥσπερ δ' ὁ ἥλιος καλεῖται διχῶς, αὐτός τε καὶ τὸ φέγγος αὐτοῦ, οὕτω καὶ τὴν σελήνην διχῶς καλεῖν εἰώθαμεν. Τούτοις ἑξῆς τὸν περὶ τῆς ἐκλείψεως αὐτῆς ποιησόμεθα λόγον, ὅπως μὴ παραπλησίως τοῖς γραϊδίοις καὶ ἡμεῖς δοξάσωμεν, ὁπό-
10 ταν ἐκλείπῃ ἡ σελήνη, ὅτι φαρμακίδες εἰσὶν αἱ καθαιροῦσαι αὐτήν.

Κεφ. ς.

[Περὶ ἐκλείψεως τῆς σελήνης.]

Ἐκλείπει δ' ἡ σελήνη, τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ὁπόταν ἐπὶ μιᾶς εὐθείας τὰ τρία γένηται σώματα, ἥλιος, γῆ, καὶ σελήνη, μέσης τῆς γῆς γινομένης·
15 ὅπερ ἐν μόνῃ τῇ πανσελήνῳ συμβαίνειν δυνατόν. Περιπίπτει δὲ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς τόνδε τὸν τρόπον. Ὁ ἥλιος τὴν κίνησιν ποιεῖται, καθάπερ ἤδη ἔφαμεν, ὑπὸ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ ζῳδιακοῦ τὸν οἰκεῖον κύκλον ἔχων ὑποκείμενον. Ἡ οὖν γῆ φωτιζομένη ὑπ' αὐτοῦ, σκιὰν
20 ἀποπέμπει ἀναγκαίως, καθάπερ καὶ ἄλλα, ὁπόσα φωτίζεται τῶν στερεῶν σωμάτων. Αὕτη τοίνυν κωνοειδῶς σχηματιζομένη, ὅλον μὲν οὐκ ἐπιλαμβάνει τὸν ζῳδιακὸν, οὐδὲ παντὶ τῷ πλάτει αὐτοῦ συμπαρεκτείνεται, διὰ τὸ εἰς ὀξὺ ἀποκορυφοῦσθαι· διαμετροῦσα δ' 116
25 αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ τῆς κορυφῆς τὸ τοῦ ἡλίου κέν-

3. Rectius forte omittuntur haec: ὃς — καλεῖται. Bak.
20. κ. τὰ ἄλλα L. 21. αὕτη τοίνυν ἡ σκιὰ κων. L.

τρον, ἀναγκαίως καὶ αὐτὴ αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ ζωδιακοῦ ὑπόκειται. Αὕτη μέχρι μὲν τῶν ἄλλων οὐκ ἀνέρχεται ἄστρων, τὸ δὲ τῆς σελήνης ὕψος πολὺ ὑπεραίρει. Ὁπόταν μὲν οὖν ἡ σελήνη διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, ἢ ἐν τοῖς δεξιοῖς καὶ βορείοις, ἢ ἐν τοῖς ἐναν- 5 τίοις τοῦ ζωδιακοῦ εὑρεθῇ, ἐκφεύγει τὴν σκιὰν τῆς γῆς, καὶ διὰ τοῦτο οὐ κατὰ πᾶσαν πανσέληνον ἐκλείπει. Ὁπόταν δὲ διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, οὕτως ἔχουσα εὑρεθῇ, ὡς μίαν εὐθεῖαν δύνασθαι διεκβάλλεσθαι διὰ τῶν κέντρων τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς γῆς καὶ τῆς σελή- 10 νης, τότε ἀκριβῶς ἐμπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, τελείαν ἔκλειψιν ποιεῖται. Φέρεται μὲν γὰρ ἡ σκιὰ τῆς γῆς κατὰ διάμετρον τοῦ ἡλίου, ἕλκεται δ' ὥσπερ ὑπ' αὐτοῦ· καθάπερ καὶ Ὅμηρός φησιν·

Ἐν δ' ἔπεσ' ὠκεανῷ λαμπρὸν φάος ἠελίοιο, 15
Ἕλκον νύκτα μέλαιναν ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

Οὕτω δὲ συμπεριφερομένης αὐτῆς τῷ ἡλίῳ, καὶ αὐτῷ τῷ ἄκρῳ τὸ κέντρον αὐτοῦ διαμετρούσης, ἡ σελήνη κατὰ τὴν προαιρετικὴν κίνησιν ἰοῦσα ἀπαντᾷ αὐτῇ, ἐκείνης μὲν ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν, τῆς δὲ σελή- 20 νης ἀπὸ τῶν δυτικῶν ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν φερομένης. Καὶ οὕτω περιπίπτουσα αὐτῇ, στέρεται τῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου αὐγῶν· ὥσπερ καὶ ἡμεῖς, ὁπόταν τις ἡλιουμέ- 117 νοις ἡμῖν ἐπίπροσθεν στῇ. Οὐκ ἀεὶ δὲ ὅλη ἐπισκοτεῖται ὑπὸ τῆς γῆς, οὐδὲ πᾶσα ὑπὸ τῆς σκιᾶς κα- 25 λύπτεται, ἀλλ' ἔστιν ὅτε καὶ ἀπὸ μέρους. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὁπόταν διαμετροῦσα τὸν ἥλιον, ἐφάπτηται τοῦ διὰ μέσου, μὴ μέντοι δὲ κατ' αὐτὸ τὸ μεσαίτατον αὐτοῦ τὸ κέντρον ἔχουσα εὑρεθῇ. Οὕτω γὰρ μέρος τι αὐτῆς, ἀλλ' οὐ πᾶσα περιπίπτει τῇ 30 σκιᾷ.

Ὅτι δὲ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἀλλ' οὐχ ἕτερον τρόπον ἐκλείπει, ἀπὸ τῶν φαινομένων αὐτῶν

7. σύνοδον add. L ante ἐκλείπει. 14. Ιλ. θ. 485 — 86. ap. Bak. ἕλκων. 28. διὰ μέσων L.

παρεστιν ὁρᾶν. Πρῶτον μὲν γὰρ, ὅτι ἐν μόνῃ πανσελήνῳ ἐκλείπει, ὅτε δὴ καὶ μόνον οἷόν τε περιπίπτειν αὐτὴν τῇ σκιᾷ τῆς γῆς, διαμετροῦσαν τὸν ἥλιον. Δεύτερον, ὁπόταν τελείαν ἔκλειψιν ποιῆται, ὁρᾶται αὐ-
5 τῆς τὰ πρὸς ἀνατολὴν τετραμμένα ἀφανιζόμενα πρῶτα, διὰ τὸ ἀπαντᾶν αὐτὴν τῇ σκιᾷ, αὐτὴν μὲν ὡς πρὸς ἀνατολὴν ἔχουσαν τὴν ὁρμὴν, κατὰ τὴν ἐναντίαν τῷ οὐρανῷ κίνησιν, τῆς δὲ σκιᾶς ὡς ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν ἀεὶ φερομένης. Πάλιν τε ἀρχομένη ἐκφαί-
10 νεσθαι μετὰ τὴν ἔκλειψιν, πρῶτα ἔχει ἐκφαινόμενα τὰ πρὸς ἀνατολὴν τετραμμένα. Ἀναγκαιότατον γὰρ, ἀπαντώσης αὐτῆς τῇ σκιᾷ, τὰ πρῶτα ἐντυγχάνοντα μέρη τῆς σελήνης αὐτῇ καὶ κρυπτόμενα πάλιν πρῶτα μετὰ τὴν κρύψιν ἐκφαίνεσθαι. Πάλιν, ὁπόταν ἀπὸ μέρους
15 ἐκλείπῃ, ἂν μὲν ἀπὸ τῶν βορείων ὡς ἐπὶ τὰ νότια κατιοῦσα πάσχῃ τοῦτο, τὰ πρὸς μεσημβρίαν αὐτῆς τετραμμένα ἀφανίζεται ἀναγκαίως. Ταῦτα γὰρ ἐν τῇ 118 καθόδῳ προηγούμενα περιπίπτει τῇ σκιᾷ, καὶ οὕτως αὐτὰ κρύπτεται, τὰ δὲ πρὸς ἄρκτον τετραμμένα ἐκ-
20 φεύγει τὴν σκιάν. Ὁπόταν δὲ ἀπὸ τῶν νοτίων ὡς ἐπὶ τὰ βόρεια ἀνερχομένη, μερικὴν τὴν ἔκλειψιν ποιῆται, διαμετρήσασα μὲν τὸν ἥλιον, οὔπω δὲ τὸ κέντρον ἔχουσα κατὰ τὸ μεσαίτατον τοῦ ζωδιακοῦ καὶ τὸ τοῦ ἡλίου κέντρον, τὰ πρὸς ἄρκτον ὁρῶντα μέρη αὐτῆς
25 ἐκλείπει, ἐπειδὴ ταῦτα προηγούμενα περιπίπτει τῇ σκιᾷ, τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν μέρη αὐτῆς φαίνεται. Ταῦτα οὖν πάντα σχεδὸν ὀφθαλμοφανῶς ἡμῖν παρίστησιν, ὅτι καὶ ἡ σελήνη μίαν ἔχει ταύτην τῆς ἐκλείψεως αἰτίαν, τὴν περίπτωσιν, καθ' ἣν περιπίπτουσα τῇ σκιᾷ τῆς
30 γῆς, καὶ ἐπισκοτουμένη ὑπ' αὐτῆς, στέρεται τῆς ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ἐπιβολῆς, αἳ λαμπρύνουσι τὸ ἀεὶ πρὸς τὸν ἥλιον αὐτῆς τετραμμένον. Καὶ μὴν καὶ αἱ ἀποτομαὶ τῶν φωτισμῶν αὐτῆς, ὁπότε ἐκλείπει, περι-

3. διαμετροῦσῃ L. 27. Leid. I. ὀφθαλμός, L ὀφθαλμῶς.

φερεῖς ὁρῶνται, ἀναγκαίως καὶ τούτου συμβαίνοντος. Αὕτη γὰρ σφαιροειδὴς ὑπάρχουσα, περιπίπτει σκιᾶς σχήματι κωνοειδεῖ· καὶ οὕτως αἱ ἀποτομαί, αἱ γινόμεναι τοῦ φωτὸς αὐτῆς, περιφερεῖς ὁρῶνται. Σφαιρικὸν γὰρ σχῆμα κωνοειδεῖ σχήματι ἐντυγχάνον, καὶ ἀφανιζόμενον ἴσχον τὸ ψαῦον ἀεὶ τοῦ κωνοειδοῦς, ἀναγκαίως τὸ ὑπολειπόμενον καὶ μηδέπω ἠφανισμένον περιφερὲς κατὰ τὴν ἀποτομὴν καὶ μηνοειδὲς ἴσχει τὸ σχῆμα. Τετήρηται δὲ κἀκεῖνο ἐπὶ τῆς κατ' αὐτὴν ἐκλείψεως, ὅτι τελείαν ἔκλειψιν ποιεῖται καὶ ὑψηλοτάτη, καὶ προσγειοτάτη, καὶ μέσως ἔχουσα. Καὶ ὑψηλοτάτη μὲν ἐκλείπουσα, τάχιον ἐκφαίνεται, ταπεινοτάτη δέ, βραδέως, μέση δέ, μέσον ἴσχει καὶ τὸν τῆς ἐκλείψεως χρόνον τῶν προειρημένων. Τοῦτο δὲ σαφῶς καταμηνύει, ὅτι μὴ ἄλλως ἢ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα ἐκλείπει. Ὁπόταν μὲν γὰρ ὑψηλοτάτη ἐκλείπῃ, τῷ στενωτέρῳ τῆς σκιᾶς ἐντυγχάνουσα, θᾶττον ἐκφαίνεται· ὁπόταν δὲ προσγειοτάτη, πλατύτερον διάστημα τῆς σκιᾶς διελθεῖν αὐτῇ ἀναγκαῖον, καὶ οὕτω πλείων ὁ τῆς ἐκλείψεως αὐτῇ γίνεται χρόνος· ὁπόταν δὲ μέσον ὕψος ἔχουσα, τὸ ἀνάλογον ἀπαντᾷ, μέσον καὶ τὸν τῆς ἐκλείψεως χρόνον ἐχούσης αὐτῆς. Ἐκ τούτου δείκνυται, ὡς καὶ ἡ τῆς γῆς σκιὰ κωνοειδής ἐστι. Ταῦτα γὰρ ὑπ' ἀλλήλων, ᾗ ἔχει, ἐλέγχεται. Καὶ γὰρ ἡ ἔκλειψις τῆς σελήνης δείκνυται οὐκ ἄλλως γίνεσθαι, ἢ εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς ἐμπιπτούσης αὐτῆς· καὶ πάλιν αἱ περὶ τὰς ἐκλείψεις αὐτῆς διαφοραὶ δεικνύουσιν, ὅτι κωνοειδής ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιά, χρονιζούσης μὲν ἐν ταῖς προσγειοτέραις τῶν ἐκλείψεων, τάχιον δὲ ἐκφαινομένης, ἐπειδὰν ἐκλείπῃ ἐν ταῖς ἀπογειοτέραις, ἐν δὲ ταῖς μεταξὺ καὶ τὸν χρόνον τῆς ἐκλείψεως μέσως ἐχούσης. Καὶ αἱ μερικαὶ δὲ τῶν ἐκλείψεων δηλοῦσιν, ὅτι κωνοειδης ἐστιν αὐτῆς ἡ σκιά, τοιαύτας γε τὰς ἀποτομὰς τῶν φωτισμῶν ἐχού-

5. σῶμα L. id. infra μηνοειδὲς ἴσχει τὸ σῶμα. 9. αὐτὴν] ἐκείνων L. ὅτι abest. 31. μέσον L.

σης, ὡς μηνοειδὲς αὐτῆς τὸ σχῆμα γίνεσθαι· οὐκ ἂν
τούτου γινομένου, μὴ εἰς κωνοειδὲς σκίασμα ἐμπιπτού-
σης αὐτῆς. Μάλιστα δ' ἂν καὶ ἀπὸ τούτων ἐπιδειχθή-
σεται, ὅτι κωνοειδής ἐστιν ἡ τῆς γῆς σκιά. Εἴπερ γὰρ
5 ἦν κυλινδροειδὴς ἢ καλαθοειδὴς ἡ σκιὰ αὐτῆς, ἴσον
ἐχούσης ἢ μικρότερον τῆς γῆς τὸ φωτίζον αὐτὴν τὸν
ἥλιον, ἡ μὲν καλαθοειδὴς σκιὰ πλεῖστον ἂν κατελάμ-
βανε τοῦ οὐρανοῦ, εἰς πλατύ γε ἀποτελευτῶσα, καὶ
οὕτως ἂν οὐ μόνον ἑκάστου μηνὸς τὴν σελήνην ἐκλεί-
10 πειν συνέβαινεν, ἀλλὰ καὶ διὰ πάσης τῆς νυκτὸς μένειν
ἐν τῇ σκιᾷ. Εἰ δὲ κυλινδροειδὴς ἦν, ὅλον ἂν τὸ πλά-
τος ἐπελάμβανε τοῦ ζῳδιακοῦ, μὴ εἰς ὀξύ γε ἀποκορυ-
φουμένη, καὶ ὁμοίως ἑκάστου μηνὸς ἐμπίπτουσα ἂν ἡ
σελήνη εἰς αὐτὴν ἐξέλιπε. Νυνὶ δὲ διὰ τὸ κωνοειδῆ
15 εἶναι αὐτὴν καὶ εἰς στενὸν ἀποκορυφοῦσθαι, οὕτως ἡ
σελήνη ἐκφεύγει αὐτὴν, ὁπόταν τὰ βόρεια ἢ τὰ νότια
ἐπέχουσα τοῦ ζῳδιακοῦ ἐν ταῖς πανσελήνοις εὑρίσκη-
ται. Προήει δ' ἂν καὶ μέχρι τῶν ἄστρων κυλινδροει-
δὴς ἢ καλαθοειδὴς οὖσα· καὶ οὕτως ἂν τὰ ἄστρα συν-
20 έβαινε ποτὲ μὲν λαμπρότερα, ποτὲ δ' ἀμαυρότε-
ρα φαίνεσθαι, λαμπρότερα μὲν ἐν τῇ σκιᾷ· πᾶν
γὰρ πυρινὸν σῶμα λαμπρότερον ἐν σκιᾷ καὶ τῷ σκό- 121
τῳ γίνεται· ἀμαυρότερα δ' ἐν αὐγαῖς τοῦ ἡλίου. Ὧν
μηδενὸς ἐν τοῖς φαινομένοις θεωρουμένου, δῆλον
25 κωνοειδῆ εἶναι ἀναγκαίως τὴν σκιὰν τῆς γῆς. Εἰ
δὲ τοῦτο, γνώριμον ὡς μεῖζον ἔχει τὸ φωτίζον αὐτὴν,
τὸν ἥλιον.

Τοιούτων δὲ τῶν περὶ τὴν ἔκλειψιν τῆς σελήνης
εἶναι ἐπιδεδειγμένων, δοκεῖ ἐναντιοῦσθαι τῷ λόγῳ τῷ
30 κατασκευάζοντι, ἐκλείπειν τὴν σελήνην εἰς τὴν σκιὰν
ἐμπίπτουσαν τῆς γῆς, τὰ λεγόμενα κατὰ τὰς παρα-
δόξους τῶν ἐκλείψεων. Φασὶ γάρ τινες, ὅτι γίνεται
σελήνης ἔκλειψις, καὶ ἀμφοτέρων τῶν φωτῶν ὑπὲρ τὸν

3. ἐπιδειχθείη L. 10. νυκτὸς] ἡμέρας L. 13. οὐ
μόνον L pro κ. ὁμοίως.

ὁρίζοντα θεωρουμένων. Τοῦτο δὲ δῆλον ποιεῖ, διότι
μὴ ἐκλείπει ἡ σελήνη τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτουσα,
ἀλλ' ἕτερον τρόπον. Εἰ γὰρ ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα φαι-
νομένων τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς σελήνης ἔκλειψις γίνεται,
οὐ δύναται τότε ἡ σελήνη τῇ σκιᾷ τῆς γῆς περιπίπτου- 5
σα ἐκλείπειν. Ἔτι γὰρ ἐλλάμπεται ὑπὸ τοῦ ἡλίου ὁ τό-
πος, οὗ ἡ σελήνη ἐστίν, ἀμφοτέρων γε ὑπὲρ τὸν ὁρί-
ζοντα φαινομένων, καὶ μηδέπω τῆς σκιᾶς εἶναι δυνα-
μένης, ἔνθα ἡ σελήνη ἐκλελοιπυῖα φαντάζεται. Ὥστε
δεήσει ἡμᾶς, ἂν ταῦτα οὕτως ἔχῃ, ἑτέραν εἶναι τὴν 10
αἰτίαν τῆς περὶ τὴν σελήνην ἐκλείψεως ἀποφαίνεσθαι.
Τοιούτων δὲ λεγομένων, οἱ παλαιότεροι τῶν μαθηματι-
κῶν οὕτως ἐπεχείρουν λύειν τὴν ἀπορίαν ταύτην. Ἔφα-
σαν γάρ, ὅτι μή ἐστιν ἀδύνατον, καὶ ἀμφοτέρων
122 τῶν φωτῶν ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα θεωρουμένων, ἐμ- 15
πίπτειν εἰς τὴν σκιὰν τῆς γῆς τὴν σελήνην, καὶ ἀκρι-
βῶς διαμετρεῖν τὸν ἥλιον. Ἐν μὲν γὰρ πλατεῖ καὶ
ἐπιπέδῳ τῆς γῆς σχήματι τοῦτο μὴ δύνασθαι συμβῆναι·
σφαιρικοῦ δ' ὄντος τοῦ περὶ αὐτὴν σχήματος, οὐκ ἂν
εἴη ἀδύνατον ἀμφότερα τὰ σώματα τῶν φωστήρων ὑπὲρ 20
τὸν ὁρίζοντα θεωρεῖσθαι ἀκριβῶς διαμετροῦντα ἄλληλα.
Αὐτοὶ μὲν γὰρ οὐκ ὄψονται διαμετροῦντες ἀλλήλους,
διὰ τὰς ἐξοχὰς τῶν περὶ τὴν γῆν κυρτωμάτων· οἱ δ'
ἐπὶ γῆς ἑστῶτες οὐδὲν ἂν κωλύοιντο ὁρᾶν ἀμφοτέρους
αὐτούς, ἐπὶ τοῖς κυρτώμασι τῆς γῆς ἑστῶτες, ἃ τοῖς 25
μὲν ἐφεστῶσιν οὐκ ἐμποδίζει πρὸς τὸ ἀμφότερα ὁρᾶν
τὰ σώματα ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα, τοῖς δὲ διαμετροῦσιν
ἀλλήλους ἐπιπροσθήσει. Καὶ οὕτως ἐκεῖνοι μὲν οὐκ
ὄψονται ἀλλήλους· ἡμεῖς δ' ἀμφοτέρους αὐτοὺς οὐ κω-
λυθησόμεθα ὁρᾶν, τοῖς κυρτώμασι τῆς γῆς ἐφεστῶτες, 30
ἃ ἐκείνοις ἐπιπροσθεῖ, ἐν ταπεινώμασι τοῖς περὶ τὸν
ὁρίζοντα οὖσιν, ὑψηλοτέρων δὲ τῶν κυρτωμάτων ὄντων,
ἐφ' ὧν ἡμεῖς ἐφεστήκαμεν. Τοιαύτην μὲν οὖν οἱ πα-

20. φωστήρων] θεῶν L et alii. 23. προσοχὰς L.

λαιότεροι τῶν μαθηματικῶν τὴν τῆς προσαγομένης ἀπο-
ρίας λύσιν ἐποιήσαντο, μή ποτε δὲ οὐχ ὑγιῶς εἰσιν
ἐνηνεγμένοι. Ἐφ' ὕψους μὲν γὰρ ἡ ὄψις ἡμῶν γενο-
μένη δύναιτ' ἂν τοῦτο παθεῖν, κωνοειδοῦς τοῦ ὁρί-
5 ζοντος γινομένου, πολὺ ἀπὸ τῆς γῆς εἰς τὸν ἀέρα
ἡμῶν ἐξαρθέντων· ἐπὶ δὲ τῆς γῆς ἑστώτων οὐδαμῶς. 123
Καὶ γὰρ εἰ κυρτώματα, ἐφ' οὗ βεβήκαμεν, ἐστὶν, ἐνα-
φανίζεται ἡμῶν ἡ ὄψις ὑπὸ τοῦ μεγέθους τῆς γῆς.
Ὥστε τοῦτο μὲν οὐ λεκτέον, οὐδὲ ὑποληπτέον, δυνα-
10 τὸν εἶναι τὸ σύνολον, ἀμφοτέρων τῶν σωμάτων ὑπὲρ
τὸν ὁρίζοντα θεωρουμένων ὑφ' ἡμῶν ἐπὶ τῆς γῆς καὶ
ἐν ταπεινώματι βεβηκότων, σελήνης ἔκλειψιν γενέσθαι.
Ἀλλὰ πρῶτον μὲν ἀπαντητέον λέγοντας, ὅτι πέπλασται
ὁ λόγος οὗτος ὑπό τινων βουλομένων ἀπορίαν ἐμποιῆ-
15 σαι τοῖς περὶ ταῦτα καταγινομένοις τῶν ἀστρολόγων
καὶ φιλοσόφων. Πολλῶν γὰρ ἐκλείψεων σεληνιακῶν
γεγενημένων, καὶ τελείων, καὶ ἀπὸ μέρους, καὶ ἀναγε-
γραμμένων πασῶν, οὐδεὶς τοιαύτην ἔκλειψιν μέχρι γε
τοῦ καθ' ἡμᾶς βίου ἱστορεῖται ἀναγεγραφώς, οὐ Χαλ-
20 δαῖος, οὐκ Αἰγύπτιος, οὐχ ἕτερος μαθηματικὸς καὶ φι-
λόσοφος, ἀλλὰ πλάσμα τὸ λεγόμενόν ἐστι. Δεύτερον,
εἰ ἕτερον τρόπον ἐξέλειπεν ἡ σελήνη, ἀλλὰ μὴ τῇ σκιᾷ
τῆς γῆς περιπίπτουσα, ἐξέλειπεν ἂν καὶ μὴ ἐν πανσε-
λήνῳ, καὶ ὀλίγον καὶ πλέον προιοῦσα ἀπὸ τοῦ ἡλίου·
25 καὶ πάλιν μετὰ πανσέληνον, προσιοῦσα αὐτῷ, καὶ μειου-
μένη. Νυνὶ δὲ πλείστων ἐκλείψεων περὶ αὐτὴν γεγενη-
μένων (καὶ γὰρ οὐδὲ σπανίως ἐκλείπει), οὐδέποτε μὴ
πεπληρωμένη καὶ διαμετροῦσα τὸν ἥλιον ἐξέλιπεν, ἀλλὰ
μόνον ὅτε δυνατὸν αὐτῇ τῇ σκιᾷ τῆς γῆς ἐντυγχάνειν.
30 Καὶ ἤδη γε προλέγονται πᾶσαι αἱ ἐκλείψεις αὐτῆς ὑπὸ 124
τῶν κανονικῶν, ἅτε γινωσκόντων, ὁπότε συμπίπτει, ἐν
πανσελήνῳ εὑρίσκεσθαι αὐτὴν ὑπὸ τῷ μεσαιτάτῳ τοῦ
ζῳδιακοῦ, ἢ ὅλην, ἢ ἀπὸ μέρους, καὶ οὕτως ἢ μερι-

2. Balf. ὑγιῶς ἐνηνεγμένην. 22. ἐξέλιπεν L. id. ἐξέλι-
πεν ἂν κ. 24. καὶ ἐπὶ πλέον προσιοῦσα L. 25. Ita cor-
rexit Bak. et scr. L: scripti editique rel. omnes προϊοῦσα.

κὰς, ἢ τελείας τὰς ἐκλείψεις ποιεῖσθαι. Ἀδύνατον οὖν,
ἀμφοτέρων τῶν φωτῶν ὑπὲρ τὸν ὁρίζοντα ὁρωμένων,
σεληνιακὴν γενέσθαι ἔκλειψιν. Πολλῶν δὲ καὶ παντο-
δαπῶν περὶ τὸν ἀέρα παθῶν συνίστασθαι πεφυκότων,
οὐκ ἂν εἴη ἀδύνατον, ἤδη καταδεδυκότος τοῦ ἡλίου 5
καὶ ὑπὸ τὸν ὁρίζοντα ὄντος, φαντασίαν ἡμῖν προσπε-
σεῖν ὡς μηδέπω καταδεδυκότος αὐτοῦ, ἢ νέφους παχυ-
τέρου πρὸς τῇ δύσει ὄντος καὶ λαμπρυνομένου ὑπὸ τῶν
ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ ἡλίου ἡμῖν φαντασίαν ἀποπέμ-
ποντος, ἢ ἀνθηλίου γενομένου. Καὶ γὰρ τοιαῦτα πολ- 10
λὰ φαντάζεται ἐν τῷ ἀέρι, καὶ μάλιστα περὶ τὸν Πόν-
τον. Δύναιτο δ' ἂν καὶ ἡ ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἀποχεο-
μένη ἀκτὶς ἐνίκμῳ καὶ νοτερῷ τῷ ἀέρι ἐντυγχάνουσα,
κατακλᾶσθαι καὶ ἐντυγχάνειν τῷ ἡλίῳ ἤδη ὑπὸ τοῦ
ὁρίζοντος κεκρυμμένῳ. Τούτῳ γάρ τι ὅμοιον καὶ παρ' 15
ἡμῖν γίνεσθαι τετήρηται. Ἐὰν γὰρ εἰς ποτήριον ἢ
ἕτερόν τι σκεῦος χρυσοῦς δακτύλιος ἐμβληθῇ, ἐὰν μὲν
κενὸν ᾖ τὸ σκεῦος, ἐκ συμμέτρου διαστήματος οὐχ
ὁρᾶται τὸ ἐγκείμενον, ἅτε ἀκωλύτως τοῦ ὁρατικοῦ
125 πνεύματος κατὰ τὰ χείλη τοῦ σκεύους διεκθέοντος ἐπ' 20
εὐθείας. Ὁπόταν μέντοι ὕδατος ἐμπλησθῇ, ὡς γενέσθαι
ἰσοχειλές, ὁρᾶται ἐκ τοῦ αὐτοῦ διαστήματος ἐγκείμενος
τῷ σκεύει ὁ δακτύλιος, οὐκέτι κατὰ τὰ χείλη διεκθέον-
τος τοῦ ὁρατικοῦ πνεύματος, ἀλλ' ἐφαπτομένου τοῦ
ὕδατος κατὰ τὰ χείλη τοῦ πεπλησμένου, καὶ οὕτω κα- 25
τακλωμένου, καὶ εἰς τὸ βάθος τοῦ σκεύους ἰόντος, καὶ
τῷ δακτυλίῳ ἐντυγχάνοντος. Δύναιτ' ἂν οὖν τι καὶ
ἐπὶ νοτεροῦ καὶ διύγρου ἀέρος παραπλήσιον ἀπαντῆσαι,
ὡς κατακλασθεῖσαν τὴν ἀπὸ τοῦ ὄμματος ἀκτῖνα ὑπὸ
τὸν ὁρίζοντα νεῦσαι, καὶ ἤδη καταδεδυκότι τῷ ἡλίῳ 30
ἐντυχεῖν, ὡς φαντασίαν ἐγγενέσθαι, ἔτι ὑπὲρ τὸν ὁρί-
ζοντα εἶναι αὐτόν. Τάχα δ' ἂν τι καὶ ἕτερον τούτοις
ἐπεοικὸς δύναιτ' ἂν ἡμῖν ποτε φαντασίαν ἐμποιῆσαι,

18. ἐν ἰκμ L. 18. ἀποστήματος L. 20. δι-
εκταθέντος L. 29. καταναклασθεῖσαν L.

ADNOTATIO.

AD LIB. I. CAP. I.

Κόσμον esse triplicem apud Stoicos, docet Diog. Laert. VII, I, 70, unde patet Cleomedem in his quoque secutum esse Posidonium: cf. Plat. Gorgias ed. Bip. p. 132. l. de plac. phil. II, 1. Plin. H. N. II, 4. Cic. de nat. d. II, 22. 83. Quam Cleomedes *φύσιν* dicit *τοῦ κόσμου*, eam alii *δύναμιν* vocabant, quae vis divina totum per mundum diffusa ita eum regeret, ut animus corpus humanum, unde mundum animal esse dicebant ratione praeditum: v. Diog. L. l. l. qui dicit, Chrysippum et Posidonium docere, *τὸν κόσμον οἰκεῖσθαι κατὰ νοῦν καὶ πρόνοιαν, εἰς ἅπαν αὐτοῦ μέρος διήκοντος τοῦ νοῦ καθάπερ ἐφ' ἡμῶν τῆς ψυχῆς· οὕτω δὴ καὶ τὸν ὅλον κόσμον ζῶον ὄντα καὶ ἔμψυχον καὶ λογικὸν, ἔχειν ἡγεμονικὸν μὲν τὸν αἰθέρα, καθά φησιν Ἀντίπατρος. Χρύσιππος δὲ καὶ Ποσειδώνιος τὸν οὐρανόν φασι τὸ ἡγεμονικὸν τοῦ κόσμου, Κλεάνθης δὲ τὸν ἥλιον.* Cf. lib. *περὶ κόσμου* c. IV, V et VI; l. de placit. philos. II, 1, 3. 7. Cic. acad. quaest. I, 7. IV, 37. 41. de nat. d. I, 10—15. 20. II, 7. 13. 14. 25. 46. III, 39. Virg. Aen. VI, 724 seqq. Georg. IV, 221 seq. Manil. II, 65—67. Sen. nat. quaest. praef. Hinc Stoici toti mundo et praecipuis eius partibus, soli, lunae et sideribus divinam naturam esse statuebant deosque appellabant. Alios *plures mundos* esse statuisse, patet e Diog. L. l. l., l. de plac. phil. I, 5 et Cic. acad. quaest. IV, 17. De *vacuo* quid veteres statuerint v. l. de plac. phil. I, 18. II, 9. et Heron. Alexandr. Pneumatica in eclog. phys. a Schneidero editis p. 220 et quae dixit Schneid. in adnotat. p. 115. De eo, quod Stoici docebant, *mundum igni dissolvi*, quod ipsum eos videtur adduxisse, ut vacuum quoddam spatium extra mundum esse statuerent

(v. Stobaei eclog. phys. I, 11. Cic. acad. quaest. IV, 37. de nat. d. II, 46 et 33. Ov. Met. I, 256.) scripsit Thomasius libellum: *De stoica mundi exustione.* Quod vero non impediebat, quominus iidem mundum *aeternum* esse affirmarent (Sen. ep. I, 58), quippe quem non deleri flammis, sed denuo, quasi recens natum et repurgatum, ex incendio prodire docerent, id quod ipse Cleomedes significat. V. Cic. et Seneca l. l. et Plutarch. advers. Stoicos c. 46. cf. Petri Apost. ep. II, 3. Quod Cleomedes *septentrionem a dextra* esse dicit, id quidem referendum est ad mundi s. coeli quotidianum, qualis nobis apparet, motum. Eis vero, qui ad orientem conversi coelum spectant et observant, septentrionem esse a sinistra, patet. Alii dextras mundi partes orientales esse dicebant, sinistras occiduas: cf. Stob. ecl. ph. I, 16. l. de plac. phil. II, 10.; aliter statuit Varro de lingua lat. l. VI, cf. Liv. I, 18. Cum l. corrupto a nobis emendato: Τί οὖν ἂν εἴη τοῦτο; Χρόνος; Ἐπιφάνεια; etc. cf. Diog. L. l. l. Ἐπιφάνεια est *superficies* quam geometrae dicunt. Ad verba: κάτω μὲν — τὸ μεσαίτατον illustranda cf. Arist. nat. ausc. III, 7 init. Cic. de nat. d. II, 45. Ad ea quae leguntur extremo c. 1: Τοῦτο δὲ προηγουμένως μὲν ἐπιδειχθήσεται etc. interpretanda Bake haec scribit: „Significare videtur eam demonstrationem, quam *a priori* appellant, unde h. l. recte opponitur ei, quae fit ex phaenomenis. Occurrit etiam infra c. 8, ubi opponitur generi argumentationis ἀναποδείκτῳ, et l. II, c. 2 init. Ita apud Strabonem II, p. 112, 18, ubi προηγουμένως ἐγκρίνειν opponitur τῷ κοινῷ τινι ἔθει χρῆσθαι. Sed adverb. προηγουμένως, a grammaticis et criticis usurpatum, aliud quid significat. In Longino π. ὕ. XLIV, 12 προηγουμένως γράφειν est praecipue et universe argumentum explicare, non singula attendere, vel ex eventu iudicare. Notat etiam primariam vocis significationem, item primariam consuetudinem. In physicis opponitur τῷ κατὰ συμβεβηκός, ut ap. Stob. ecl. ph. I, 22 p. 450 ed. Heeren., non intellectum interpreti."

AD CAP. II.

Circulos illos duos, quorum alterum, qui stellas nunquam occidentes comprehenderet, Cleomedes cum aliis ἀρκτικὸν vocat, alterum, stellas nunquam orientes s. nunquam conspicuas complexum, ἀνταρκτικόν, non eosdem

fuisse apud omnes patet, neque loco suo fixos, quales sunt circuli nostri polares, sed alios apud alios, ita quidem, ut quo propius quis abesset a polo, eo maiores ei existerent illi circuli. Iidem sub ipso polo coelum stellatum intuentibus maximi erunt, nec alter ab altero poterit discerni; contra si quis sub ipso circulo aequinoctiali in media habitet zona torrida, ubi stellae omnes et oriuntur et occidunt, prorsus evanescent. Quod quidem nihil habet, quod offendat; imo commode ab astronomis veteribus illi circuli videntur ita in coelo esse descripti, ut stellas nunquam apparentes discernerent a stellis nunquam occidentibus. Iam vero, quum circulis polaribus in terra ita descriptis, ut coelestibus respondeant, zonae frigidae et temperatae distingui soleant, quomodo id circulis illis arcticis fieri possit, non intelligitur, nec Cleomedes docuit. Quare, quomodo veteres zonas frigidas descripserint, paucis nunc dicamus.

Ex iis vero quae apud Ptolemaeum, Agathemerum, Proclum, Plinium, Hyginum, Manilium et alios legimus, patet, vulgo Graecos et qui hos sequerentur Romanos eum circulum arcticum, qui 36° a polo centro suo distaret, qui fere conveniret Graeciae Rhodique incolis (quod Cleomedes c. V *τὸ ἑλληνικὸν κλίμα* vocat), fixum habuisse, itemque *ἀνταρκτικὸν* eum qui 36° a polo altero distaret. Iam quum putarent, orbem habitari et habitabilem esse non nisi usque ad 54° vel 55° a circ. aequinoctiali, inde ab eo termino ad polum usque zonam frigidam s. inhabitabilem esse statuebant. Sic igitur circulus ille arcticus 36° a polo descriptus, ad terram relatus, aptissimus esse videbatur ad zonae frigidae et temperatae limites constituendos atque notandos. Docet hoc *Proclus*, qui vixit sec. V p. Ch., in libello suo de *sphaera*, c. VIII, quod inscriptum est: *Περὶ διαστάσεως τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων*, ubi haec scribit: *Οὐδὲ αἱ διαστάσεις αἱ ἀπ' ἀλλήλων τοῖς κύκλοις αἱ αὐταὶ διαμένουσι καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην, ἀλλὰ πρὸς τὴν καταγραφὴν τῶν σφαιρῶν διαιροῦνται οὕτως· τοῦ παντὸς μεσημβρινοῦ κύκλου διαιρουμένου εἰς μέρη ξ́, ὁ ἀρκτικὸς ἀπὸ τοῦ πόλου καταγράφεται ἀπέχων ξξς́* (i. e. sexagesimarum illarum partium sex, quarum singulae sex earum 360 partium, s. graduum, comprehendunt, in quas nunc circulum quemvis dividunt geometrae), *ὁ δ' αὐτὸς ἐπὶ θάτερα μέρη ἀπὸ τοῦ θερινοῦ καταγράφεται ἀπέχων ξξέ* κ. τ. λ. *Κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν οὐ τὰς αὐτὰς διαστάσεις ἔχουσιν ἀπ' ἀλλήλων οἱ κύκλοι· ἀλλ' οἱ μὲν τροπικοὶ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κατὰ πᾶν ἔγκλιμα τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχου-*

σιν, οἱ δὲ τροπικοὶ κύκλοι ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν οὐ τὴν αὐτὴν ἔχουσι διάστασιν κατὰ πάντας τοὺς ὁρίζοντας, ἀλλ' οἱ μὲν ἔλασσον, οἱ δὲ πλεῖον διέστασιν. Ὁμοίως καὶ οἱ ἀρκτικοὶ ἀπὸ πόλων οὐ τὴν ἴσην ἀπόστασιν ἔχουσι κατὰ πᾶν ἔγκλιμα, ἀλλὰ οἱ μὲν ἐλάττω, οἱ δὲ πλείω· καταγράφονται μέντοι πᾶσαι αἱ σφαῖραι πρὸς τὸν ἐν τῇ Ἑλλάδι ὁρίζοντα.

Idem c. XIV dicit: Ἡ τῆς συμπάσης γῆς ἐπιφάνεια σφαιροειδὴς ὑπάρχουσα διαιρεῖται εἰς ζώνας πέντε, ὧν δύο μὲν αἱ περὶ τοὺς πόλους· πορρωτάτω δὲ κείμεναι τῆς τοῦ ἡλίου παρόδου κατεψυγμέναι λέγονται καὶ ἀοίκητοι διὰ τὸ ψῦχός εἰσιν· ἀφορίζονται δὲ ὑπὸ τῶν ἀρκτικῶν πρὸς τοὺς πόλους. Similiter apud *Agathemerum* (qui scripsit sec. III p. C.) in libello qui inscriptus est: *Τῆς γεωγραφίας ὑποτυπώσεις ἐν ἐπιτομῇ*. l. II c. 1 legitur: *Ἡ τῆς ὅλης γῆς περίμετρος σταδίων κε' μυριάδων καὶ β' παραδέδοται. Μέγεθος δὲ τῆς οἰκουμένης τὸ μὲν ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν σταδίων ἀναμεμέτρηται ἑπτάκις μυρίων. Τὸ δὲ πλάτος ᾗ πλατυτάτη τυγχάνει οὖσα, τρισμυρίων ἀναμετρεῖται σταδίων χιλίων ἔλαττον, ἀπὸ μεσημβρίας ἐπὶ τὰς ἄρκτους. Καὶ τὰ μὲν ἀπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ πόλου μέχρι τοῦ ἀρκτικοῦ κύκλου τριάκοντα καὶ ἓξ τμήματα πάντα ἐστὶν ἀοίκητα διὰ κρύος, στάδιοι δ' εἰσὶν οὗτοι δισμύριοι καὶ ε' καὶ σ'. Ἀοίκητα δέ ἐστι καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ σταδίους η', ἢ ἀρχὴν τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκουμένης ὑποτιθέμεθα καθάπερ κατ' ἄρκτους τὰ μετὰ τὸν ἀρκτικὸν εὐθέως κύκλον.*

Addimus nonnulla e latinis scriptoribus: *Hyginus* (sec. I p. C.) Poetic. astronom. l. I, c. VI haec scribit: „In finitione mundi circuli sunt paralleli quinque, in quibus tota ratio sphaerae consistit, praeter eum qui zodiacus appellatur. Quinque autem, quos diximus, sic in sphaera metiuntur, initio sumto a polo qui boreus appellatur ad eum qui notius et antarcticus vocatur. In XXX partes unumquodque hemisphaerium dividitur, ita, uti dimensio significari videatur in tota sphaera per LX partes facta. Deinde ab eodem principio boreo sex partibus sumtis circulus ducitur, cuius centrum est ipse polus finitus, qui circulus arcticus appellatur.“ Porro dicit antarcticum circulum vocari, qui simili ratione e contrario a notio polo sex partibus sumtis ducatur. Et apud *Manilium*, quem Augusti temp. vixisse putant, carminis astronomici l. I v. 564 et 565 haec legimus:

Circulus ad boream fulgentem sustinet arcton,
Sexque fugit solidas a coeli vertice partes.

et v. 687 — 91:

Unus ab his superest extremo proximus axi
Circulus, austrinas qui stringit et obsidet arctos.
Hic quoque brumalem per partes quinque relinquit,
Et quantum a nostro sublimis cardine gyrus
Distat, ab adverso tantumdem proximus illi.
Sic per tricenas vertex a vertice partes
Divisus duplici summa circumdat olympum.

Plinius H. N. l. II, c. 108 latitudinem orbis habitabilis a meridiano situ ad septentrionem, i. e. a litore Aethiopici oceani ad ostium Tanais, per quinquagies quater centena sexaginta duo millia passuum extensam esse dicit, unde patet, eum quoque zonam frigidam s. inhabitabilem, e Graecorum more, multo latiorem esse statuisse, quam apud nos nunc eadem definiri solet, quod convenit circulo illi arctico, qualem veteres loco suo fixum in sphaera descripsisse vidimus. Haec nunc sufficiant. Quae Balforeus de hac re disseruit, non accurate omnia dicta sunt.

Antipodas esse, quamquam ad eos perveniri posse non putarent, fuisse apud veteres qui statuerent, intelligimus ex iis quoque quae Cic. dicit Acad. quaest. IV, 39 et Plin. H. N. II, 65. *Ἀντίποδες* proprie dicti sunt, qui in opposito orbis hemisphaerio sub eodem nobiscum c. meridiano, eodem intervallo ab aequinoctiali remoti habitant; reliqui dic. *ἀντίχθονες*. Cum iis quae Cl. de diversarum orbis regionum incolis dicit cf. Cic. de republ. VI, 20 et Macrob. ad somn. Sc. II, 5.

AD CAP. III.

Quod initio huius cap. dicit Cleomedes, stellas fixas eundem semper in coelo locum tenere, id quidem non accurate dictum est, et Hipparchus iam cognoverat, illas quoque stellas, quas ἀπλανεῖς s. fixas vocabant, contra mundi motum retro ferri εἰς τὰ ἑπόμενα, i. e., ut Balf. interpretatur, secundum ordinem et successionem XII zodiaci signorum, quod Ptolemaeus in opere suo astronomico accuratius exposuit et demonstravit. Astronomi vero nos docuerunt, nonnullas illarum stellarum alio etiam modo moveri, quod veteribus erat ignotum. Cleomedes quidem, quum diceret, stellas fixas διὰ παντὸς τοὺς αὐτοὺς

τόπους τοῦ οὐρανοῦ κατέχειν, illas, quas vulgo ἀπλανεῖς s. ἀπλανῆ vocabant, simpliciter a stellis errantibus s. planetis quas dicebant, videtur voluisse distinguere; sed quod nihil prorsus dixit de motu illarum stellarum, quo retro feruntur, id ipsum comprobare mihi videtur, non vixisse Cl. post Ptolemaeum.

Quod attinet ad planetas eorumque motum cf. Plato legg. VII, Cic. divin. I, 11. Plin. H. N. II, 4. Sen. nat. q. VII, 3. Macrob. ad somn. Scip. I, 14. Alii VII, alii V planetas esse statuebant, sole et luna omissis. De ordine planetarum magna inter veteres dissensio: v. Cic. de republ. VI c. 17. et Macrob. somn. Scip. I, 19. Plin. H. N. II, 8.

AD CAP. IV.

„Planetae ab austro ad boream venientes ὑψοῦσθαι i. e. attolli censentur et ascendere; sed a borea iterum recedentes ad austrum ταπεινοῦσθαι h. e. deprimi putantur et descendere. Sed ascensionis eorum geminos veluti gradus constituere licet, unum in orbe medio et ecliptico, alterum in summo et boreo. Quando ergo ab imo orbe ascendentes ad medium veniunt, attolli quidem dicuntur, non alte tamen, sed humiliter, quia nondum ad summum pervenerunt: verum quando summum orbem attingunt, alte dicuntur efferri, quia in summo sunt, nec poterunt altius evehi. Sic et descendentes in orbe medio deprimi censentur, non omnino tamen et humiliter, sed alte solum, quia medius orbis altior est imo: sed in imo omnino et humiliter deprimuntur, quia ulterius descendere plane nequeunt. Id ergo est quod ait Cleomedes, planetas descendentes a summo orbe, in medio ὕψος ταπεινοῦσθαι, in imo vero ταπείνωμα ταπεινοῦσθαι; sed contra regredientes ab infimo, in medio ταπείνωμα ὑψοῦσθαι, in summo vero ὕψος ὑψοῦσθαι." *Balf.* Veteribus septentrionales orbis terrar. et mundi partes altiores esse visas quam austrinas, docet Plut. quaest. R. 78. cf. de plac. phil. III, 12.

AD CAP. VI.

Apogeum solis, quod astronomi vocant, illo tempore in *geminis* fuisse constat: v. Ptol. Μαθ. σύνταξ. III, 4 et Plin. H. N. II, 16. postea propius accessit ad solstitium aestivum. — νυχθήμερον vocabant Graeci temporis spatium a solis occasu ad occasum, quod diem et noctem complectitur. Apud Romanos dicitur *dies civilis*: v. Gell. n. att. II, 3. Macrob. Saturn. I, 3 et Censorin. de die nat. c. 23.

p. 25, 34. Bake non solum ἀναψύχουσι scribendum esse putat, quod supra monuimus; sed idem in animadverss. praeterea legendum esse censet: πνεύματα, ἃ καὶ παραμυθ. κ. τ. λ. Quod Cleomedes dicit: ὑπονοεῖταί τε ὑπὸ τῶν φυσικῶν, τὸ πλεῖστον τῆς μεγάλης θαλάττης κατὰ τοῦτο τὸ κλίμα ὑποβεβλῆσθαι, εἰς τροφὴν τοῖς ἄστροις μεσαίτατον ὑπάρχον — quam stultam et ineptam Stoicorum opinionem recte dicit Balforeus — id pluribus veterum persuasum fuisse, intelligimus e Cic. de nat. deor. II, 16. 46 et III, 14. Plin. H. N. II, 9. 68. Sen. nat. quaest. II, 5. l. de plac. philos. II, 17. Diog. L. VII, 1, 71 Zenonem et Stoicos docuisse dicit: τρέφεσθαι τὰ ἔμπυρα ταῦτα καὶ τὰ ἄλλα ἄστρα· τὸν μὲν ἥλιον ἐκ τῆς μεγάλης θαλάττης, τὴν δὲ σελήνην ἐκ ποτίμων ὑδάτων, τὰ δ' ἄλλα ἀπὸ τῆς γῆς. C. XI Cl. docere conatur, quomodo fieri possit, ut terra tot et tantis corporibus coelestibus et toti coelo alimentum praebeat — nimirum τῷ ὄγκῳ quidem esse parvam, sed τῇ δυνάμει maximam.

AD CAP. VII.

Ultimam illam Thulen alii Islandiam esse putabant, alii Norvegiae partem; sed Balf. probat eorum sententiam, qui *Shetlandiam* esse volunt, insulam inter Scotiam et Norvegiam sitam, quam a vicinis nautis etiamnunc *Thylensee* appellari dicit. *Strabo* quidem Thulen inter insulas britannicas numerat, et quae *Ptolemaeus* de latitudine eius geographica (c. 63°) dicit, et quae apud Pompon. Melam III, 6 et apud Solinum c. 25 legimus, ea Shetlandiae magis quam Islandiae videntur convenire.

AD CAP. VIII.

„Est *διεζευγμένον* apud Stoicos argumentandi quidam modus, in quo pluribus, iisque contrariis et pugnantibus, positis, ex ceterorum omnium remotione unum tandem colligitur: cui similis est, aut plane idem potius, quem *ex disiunctionibus* vocat Cic. in topicis c. 14.“ *Balf.* Idem ad verba: *Τιθέντες οὖν ὡς ἀληθὲς τοῦτο τὸ διεζευγμένον, κατὰ τὸν καλούμενον παρὰ τοῖς διαλεκτικοῖς διὰ πλειόνων πέμπτον ἀναπόδεικτον προϊόντες*, quae initio quoque c. IX leguntur, haec adnotat in comment.: „Hic enim numerantur quinque, reiectis itaque quatuor, quintum necessario infertur, si disiunctum verum. *Ἀναπόδεικτον* autem appellatur propter Stoicorum eam consuetudinem, qua syllogismos hypotheticos *ἀναποδείκτους* appellare solent; vel forte, quia quintum illud simpliciter inesse concluditur, non ob ullam aliam causam, quam quod caetera non inesse demonstrantur.“ Diog. L. VII, 1, 49 haec scribit: *Εἰσὶ δὲ καὶ ἀναπόδεικτοί (sc. λόγοι) τινες, τῷ μὴ χρῄζειν ἀποδείξεως, ἄλλοι μὲν παρ᾽ ἄλλοις, παρὰ δὲ τῷ Χρυσίππῳ πέντε, δι᾽ ὧν πᾶς λόγος πλέκτεται κ. τ. λ. Πέμπτος δέ ἐστιν ἀναπόδεικτος, ἐν ᾧ πᾶς λόγος συντάσσεται ἐκ διεζευγμένου καὶ ἑνὸς τῶν ἐν τῷ διεζευγμένῳ ἀντικειμένου, καὶ ἐπιφέρει τὸ λοιπόν, οἷον· ἤτοι ἡμέρα ἐστίν, ἢ νύξ ἐστιν· οὐχὶ δὲ νύξ ἐστιν, ἡμέρα ἄρα ἐστίν.*

Ἐποίσομεν, quod restituit Bake e codd., proprie, ut idem docet, hic dicitur de eo quod colligitur ex antea demonstratis, ubi, ut in disiuncto, reliquis reiectis, postremum affirmatur. Similiter *illatum* dicitur a Cic. de invent. I, 47.

Τὸ σκιοθηρικὸν s. *σκιόθηρον* (*σκιάθηρον*) (sc. *ὄργανον*), vel *ὁ σκιοθήρας* (*σκιαθήρας*), instrumentum erat mathematicum, quo utebantur ad circ. meridianum et alia ex umbrae ratione investiganda et describenda, quod horologii genus Anaximenem primum ostendisse dicit Plinius H. N. II, 76. cf. Ptolem. Geogr. I, 2 et 3. Extat Calcoenii dissertatio mathem. antiquaria de horologiis veterum sciothericis. Amstelod. 1797.

AD CAP. IX.

Cum iis quae extremo h. c. Cl. disserit de terra in medio mundo sita cf. Aristot. de coelo II, 13. 14. Plat. Phaedo p. 88, 84. ed. Wyttenb. Cic. de nat. d. II, 39. 45.

AD CAP. X.

Quod Posidonius dixisse traditur, sub eodem c. meridiano sitas esse Rhodum et Alexandriam, in eo quidem erravit. V. *Ukertus* de stadio p. 62, ubi de orbis terrarum magnitudine, quantam veteres statuerint, accuratius exposuit.

De horologiis veterum et omni arte gnomonica v. Plin. H. N. II, 78. XVIII, 34. Vitruv. Architect. I, 6. IX, 4, eorumque interpretes. Macrob. Sat. V, 22. Martian. Cap. VIII, 8, et praeter Calc. dissertationem supra commemoratam cf. I. A. Ernestius de Solariis, in opusc. philol. criticis, qui solarii apud veteres usitati rationem modumque hunc fuisse dicit, ut in hemisphaerii, quod Vitruv. lacunar, Graeci σκάφιον et πόλον vocarent, sive concava, sive convexa parte, sive etiam in disco plano medio, stilus aeneus (γνώμων) erigeretur, describerenturque lineae, non modo quae brumales, solstitiales, et aequinoctiales horas notarent, sed etiam, quae incrementa et deminutiones horarum per singulos menses indicarent. Singulis autem mensibus aut singulae aut paucae lineae attribuebantur, e quibus omnium dierum horae sine insigni errore colligi possent.

Martian. Capella Nupt. c. 1 σκάφην illam s. σκάφιον vas ex aere esse dicit, quod horarum ductus stili in medio fundo sui proceritate discriminet, qui stilus gnomon appelletur. Totam rationem Eratosthenis ad orbis terrarum ambitum inveniendum, quam Cleomed. h. l. commemorat, Balf. his verbis accuratius exponit: „Erexit Alexandriae gnomonem ad finientis planum perpendicularem; deinde in solstitio, in ipso articulo meridiei, duos dimitti radios intelligit a duobus solis punctis, unum per Syenen, qui cum perpendicularis sit, ad centrum usque terrae productus pertingit, alterum per gnomonis Alexandriae erecti fastigium, et umbram versus septentrionem proiicientis. Sic ex

ratione gnomonis ad umbram via geometrica comperit angulum sub gnomone et radio comprehensum esse quatuor rectorum partem quinquagesimam; sed is angulus aequalis est angulo, qui, in centro terrae, continetur radio qui per Syenen, et gnomone Alexandrino ad centrum usque continuato. Ergo et hic quoque quinquagesima pars est quatuor rectorum, unde sequitur, arcum etiam circuli terreni inter Alexandriam et Syenen sui ipsius circuli quinquagesimam partem esse. Est autem compertum, arcum illum sive spatium inter A. et S. quinque millium stadiorum esse: totus igitur terrae ambitus quinquagesies quinque h. e. ducenta quinquaginta millia stadiorum continebit."

AD CAP. XI.

p. 46, 13. *προελάμβανεν ἂν ἡ τοῦ ἀνατέλλοντος δύσις τὴν τοῦ καταδύοντος ἀνατολήν*, quem corruptum plane locum esse Balf. dicit, qui sine librorum ope emendari non possit, idem monet, forte ita legendum esse: *προελάμβανεν ἂν ἡ τοῦ καταδύοντος δύσις τὴν τοῦ ἀνατέλλοντος ἀνατολὴν παντὶ τῷ* etc. quam Balf. correctionem probat Bake.

Ὁδὸς γὰρ ἄνω κάτω κ. τ. λ. „Viam sursum ac deorsum nihil aliud esse voluit Heraclitus, quam mutationem, qua omnia susque deque agitantur et in se vertuntur mutuo. Diog. L. IX, 8 [quem locum emendavit Wyttenbach. in adnot. ad Plutarch. de amic. multitudine p. 97. A.] testatur, ab Heraclito *τὴν μεταβολὴν ὁδὸν ἄνω κάτω καλεῖσθαι τόν τε κόσμον γίνεσθαι κατὰ ταύτην*. Quando ex superioribus inferiora fiunt per condensationem, ut ex igne aër, ex aëre aqua, ex aqua terra, via est deorsum: contra quando per rarefactionem ex inferioribus superiora gignuntur, via est sursum." *Balf.* Cf. Cic. de nat. d. II, 33. Ov. Met. XV, 244 seqq. Lucret. de nat. rer. I, 782 seqq. Lucian. quoque Vit. auct. I omnium rerum confusionem et fluctuationem his verbis exprimit: *ἄνω κάτω περιχορεύοντα καὶ ἀμειβόμενα ἐν τῇ τοῦ αἰῶνος παιδιῇ*. Cf. Schleiermach. comment. de Heraclito in Wolf. et Buttmanni Museo. Formulam *ἄνω κάτω* e physicis ad communem usum translatam esse, docet Bake, dicique in proverbio de iis quae funditus convertuntur et confunduntur, ut ap. Platon. in Theaet. et ap. Plut. adv. Colot. neque iis locis copulam recte addi existimat, ubi proverbii vis spectetur.

AD LIB. II. CAP. I.

Quod Cleomedes dicit, Epicurum statuisse: *Τηλικοῦτον εἶναι τὸν ἥλιον ἡλίκος φαίνεται*, id Aristoteles quoque (Met. I, 3) et Diog. L. X, 25 et Cic. acad. quaest. IV, 26 commemorant. Schneiderus vero, ut Epicurum ineptissimae opinionis crimine liberet, monet, distinguere Epicurum *τὸ μέγεθος τὸ πρὸς ἡμᾶς* et *τὸ κατ' αὐτό*. Diog. L. quidem l. l. haec Epicurum scripsisse refert: *Τὸ δὲ μέγεθος ἡλίου καὶ τῶν λοιπῶν ἄστρων κατὰ μέντοι πρὸς ἡμᾶς τηλικοῦτόν ἐστιν ἡλίκον ὁπότε φαίνεται· κατὰ δὲ τὸ κατ' αὐτὸ ἤτοι μεῖζον τοῦ ὁρωμένου, ἢ ἔλαττον μικρῷ, ἢ τηλικοῦτον ὡς χ' ὁρᾶται· οὕτω γὰρ καὶ τὰ παρ' ἡμῖν πυρὰ ἐξ ἀποστήματος θεωρούμενα κατὰ τὴν αἴσθησιν θεωρεῖται.* Idem (X, 4) Epictetum et alios Epicuri lasciviam et ignorantiam graviter vituperasse dicit; ipse tamen non assentitur iis, sed, *τὴν φρόνησιν* summum esse bonum et reliquas omnes virtutes inde proficisci, nec sine ea iucunde nos posse vivere, eum docuisse tradit (ib. n. 27). Contra ea Cic. de nat. deor. I, 40 et 43 Epicurum ne intellexisse quidem dicit ullum bonum, quod sit seiunctum a delicatis et obscoenis voluptatibus, et ex animis hominum extraxisse radicitus religionem: cf. de divinat. II, 50 et de fin. b. et m. I, 6 seqq.

Quae p. 58. commemorantur de *ὑδρολογείοις*, clepsydris, ad coeli et corporum coelestium mensuram adhibitis, latius explicant Mart. Capella l. 8, Macrob. in Somn. Scip. I, 21, Sext. Empir. adv. Math. c. 21. Immensam solis magnitudinem simili ratione ex arborum umbra demonstrat Plin. H. N. II, 8. Veteres orbis terrarum habitabilis longitudinem recte dixerunt, qua ab occasu solis ad ortum extenditur, quod angustius esset spatium terrarum a meridie ad septentrionem habitatarum.

p. 65 sqq. Cum praeclaro hoc loco cf. Xenoph. Mem. Socrat. IV, 3, Cic. de nat. deor. II, 15, Plin. H. N. II, 4.

p. 70, 31. Similiter Epicurus ap. Cic. de fin. I, 10 inventor veritatis et quasi architectus beatae vitae dicitur: cf. c. 5 et de nat. d. I, 18.

p. 71, 8. *Τὰ κατὰ τὴν ἑρμηνείαν αὐτῷ διεφθορότα.* Diog. L. X, 13 scribit: *κέχρηται δὲ (Ἐπίκουρος) λέξει κυρίᾳ κατὰ τῶν πραγμάτων, ἣν, ὅτι ἰδιωτάτη ἐστὶν, Ἀριστοφάνης ὁ γραμματικὸς αἰτιᾶται.* ubi Bake *ἰδιωτάτη* mutandum esse dicit in *ἰδιωτική*. Contemsisse Epicurum omnem literarum disciplinam et elegantiam, constat e Diog. L. X, 6; cf. Cic. de Fin. I, 7, et in Pison. 29. Verum hoc Cleomedis loco *τὰ κ. τ. ἑρμηνείαν διεφθορότα* referenda esse docet Bake ad licentiam et turpitudinem in dicendo, qua mollia et lasciva et impudica suis et plebeiis nominibus appellare consuevisset Epicurus: v. Cic. de nat. d. I, 40. 44. Ceterum *εὐστάθειαν* et *εὐσταθές* vocabula esse non satis proba, imo *ἀδοκιμώτατα*, diserte dicit Phrynichus in eclog. dict. Attic., quem locum effert Balf. qui *ἔλπισμα* quoque nove et duriter dictum esse monet.

Λίπασμα ὀφθαλμῶν, pinguedo oculorum. Ita novo prorsus nomine *lacrymas* appellabat Epicurus, ubi mollem fletum, in amicorum v. c. funere, anteponebat crudeli cuidam affectuum vacuitati: cf. Plut. Non posse suavit. viv. sec. Epic. p. 1100 et 1101 ed. Wyttenb. *B.*

Ἱερὰ ἀνακραυγάσματα. Is. Casaubonus in adnot. ad Diog. L. X, 5 dicit, se ex veterum lectione observasse, Epicurum mirifice delectari solitum inter scribendum et loquendum exclamationibus, quas Cl. hic irridens *ἱερὰ ἀνακραυγάσματα* vocat. *Ἐκκραυγάζειν* hinc Epicurei a Plutarcho dicuntur in libello modo l. p. 1098. B. cf. Plut. de aud. rat. p. 45 et adv. Colot. p. 1117. B.

Γαργαλισμὸς est titillatio et pruritus corporis, in qua voce, ut in aliis Epicuri, aliquid obscoeni latere putat Balf. cf. Cic. de nat. d. I, 40. Hesych. interpretatur: *κίνησις σώματος.*

Ληκήματα. Bake opinatur hoc vocab. nove et inusitate ductum esse a verbo *λῃκᾶν*, quod significat scindendo *perfodere* et *perforare*, et vertit *perforationes*, quod sensu obscoeno dictum esse censet. Plura fuisse Epicuri vocabula, vel ineleganter ficta, vel minus honeste usurpata, idem monet (v. Athen. XII): quae Cleomed. *κακὰς ἄτας* vocat, quo nomine Bakio turpia quaedam, turpes voces significari videntur. Ipse *nequitias* vertit.

Δημήτρια exponit Meurs. in Graecia fer. Hoc loco videntur confundi cum Thesmophoriis, quam bene, non sta-

tur; neque distinxit idem Meursius, simul ex Apollodoro convitiorum illorum, quib. mulieres in illo festo utebantur, originem exponens. Neque opus est, ad certum quoddam genus festorum hanc licentiam et turpitudinem restringere. Universe quidem *τὰ περὶ θεωρίας* sua aetate *ἀσελγῶς καὶ ὑπερηφάνως* fieri, indicat Isocrates Areopag. c. 20. Eleusiniorum, quae item a feminis peragebantur, intemperantiam, quanta fuerit, suspicari licet ex Demosthene pro corona p. 373. Caeterum totum hoc de Thesmophoriis non ad turpia quaedam, sed ad insulsas ineptasque facetias referendum esse, monet Villoisonus. *Bake.* Erant autem, inquit Balfor., *Δημήτρια* festa, quae in honorem Cereris agitabantur, quae *θεσμοφόρια* etiam dicebantur, eo quod Ceres ipsa *θεσμοφόρος* (legifera ap. Virg. Aen. IV, 57) vocaretur; cf. Ov. Met. V, 344.

Προσευχαί, proseuchae, quam vocem Balf. et Bake c. Iuvenale (Sat. III, 296) in latina interpretatione recte retinuerunt, erant fana Iudaeorum, in quibus conveniebant ad preces faciendas, quae cum Iudaeis in contemtum abierant. Itaque facile intelligitur, cur Cl. dixerit, Epicuri verba esse velut iudaica in proseuchis et similia verbis eorum, qui ibi stipem petant.

παρακεχαραγμένα s. *παραχαράγματα* proprie dicuntur numi adulterini, deinde omnino quae corrupta sunt et depravata: *παρακεχαραγμένα κ. κατὰ πολὺ τῶν ἑρπετῶν ταπεινότερα* a Bak. latine conversa *adulterina* et *humi repentibus multo humiliora*, i. e. sordidissima et turpissima.

Ἱεροφάνταις καὶ ἀρχιερεῦσιν. Illi ad Graecorum, hi ad Romanorum mores pertinent, quorum pontifices hoc nomine Graeco appellantur; certe ad antiquos Atheniens. mores neque res, neque appellatio pertinet. *Bak.*

p. 71, 30. *Κροκωτὸς* proprie est croco tinctus, deinde *vestis crocea*; qua mulieres utebantur: v. Aristoph. Ran. 45.

καταυλούμενος, quasi *tibiarum cantu delinitus* et *sopitus* et *obrutus*, qui metaphoricus verbi usus notandus est. Et hoc compositum, et simplex verbum *αὐλεῖσθαι* nonnumquam permutatum est cum *κηλεῖσθαι*. *B.*

Ἐν βορβόρῳ καλινδεῖσθαι dictio proverbialis: similiter ap. Lucret. III, 77 *in tenebris volvi coenoque* dicitur. Longe diversum est *ἐν πηλῷ καλινδεῖσθαι*, ad religiosam corporis lustrationem pertinens. *B.*

Θιασῶται sunt *ἐρανισταί*, h. e. compotores sive convivales, qui plurimum honestiori, h. l. turpiori significatione ponuntur. *B.*

AD CAP. II.

p. 72, 24. οὐδὲ πολλοστὸν μοίρας, ne *multesimam* (i. e. minimam) quidem particulam partis vertit Bake c. Balf. Ita Lucret. VI, 651: quam sit parvola pars et quam multesima constet.

p. 73, 13. *Καὶ μὴν ὅταν σῶμα κ. τ. λ.* Cf. Plin. H. N. II, 8.

AD CAP. III.

p. 74, 2. ἔνεστι μὲν καὶ ἐκ τῶν προειρημένων τοῦ ἡλίου. Forte quis requirat περὶ τοῦ ἡλίου. *Bake.* Idem ad verba (v. 20.) ὅλος ποτὲ ἐν Ἑλλησπόντῳ ἐκλείπων — quod Balf. habet ὃς, ab ipso deletum, forte, continuata cum prioribus oratione, mutandum esse dicit in ὥς, et quod p. 76, 3 sqq. in nonnullis codd. omissa sunt vv. *Εἰ γὰρ ἐπὶ τοσοῦτον — ὤφθησαν.* suspicionem movere posse, totum hoc, velut Scholion, in marginem reiiciendum esse.

p. 78, 7. *Καὶ ὅτι γε πάντων προσγειοτάτη ἐστὶ — ἐπεὶ ταύτην μὲν οὐδὲν ὑπέρχεται κ. τ. λ.* cf. Diog. L. VII, 145 et Plin. H. N. II, 7 Aethera et coelum ipsum στοιχεῖον appellat Cleomedes cum Aristotele et Peripateticis, mon. Balf.

AD CAP. IV.

De lunae lumine quid veteres statuerint docet l. de placit. philosoph. II, 28. et Stob. ecl. phys. I, 27.

Berosus vel *Berossus*, astronomus, seculo III ante Chr. vixisse dicitur.

p. 78, 14. *Ἄλλην δὲ, τὴν περὶ τὸ ἑαυτῆς κέντρον* — Ex hoc tertio motu, quo circa centrum suum volvitur luna, putavit se causam reddere posse Berossus varietatis luminis, quae in ea conspicitur. Hunc enim motum circa centrum tempore parem esse voluit συνοδικῷ eius motui, et totidem diebus circa centrum suum totam converti, quot inter coniunctiones duas intercedunt. *Balf.*

ἰσοχρόνιον — γίνεσθαι, i. e. hanc circumvolutionem eodem temporis spatio fieri, quo nos existimamus congressum lunae cum sole absolvi. *Bake.*

p. 78, 22. *ὁμοίαν τῇ οὐσίᾳ* — Id vult Cleomedes, lunam, si in aethere versetur, ut reliqua sidera, oportere *τῆς αὐτῆς μετειληφέναι οὐσίας τῷ ἐν ᾧ ἐστι τόπῳ* —. *B.*

p. 79, 5. *Οἱ δέ φασιν κ. τ. λ.* Hoc quod deinde refutat Cl., probare videtur Plin. H. N. II, 6. cf. Plut. de vultu lun.

15. *ὡς ὁ διάπυρος σίδηρος — ἀλλὰ τετραμμένος ὑπ' αὐτοῦ* i. e. *ὑπὸ τοῦ πυρός*, quod ex anteced. *διάπυρος* intelligitur. Verius forte est *κεκραμένος* pro *τετραμμένος*. *B.*

p. 80, 22. *πρὸς ὀρθὰς γωνίας.* Quomodo ad rectos angulos? imo ad aequales dicendum fuit: non enim semper ad rectos angulos fit reflexio, sed ad aequales semper. Nec video, qui possit defendi, quod a Cl. h. l. dicitur, nisi forte aut dicamus, non de lumine reflexo sermonem esse, sed de superficie reflexionis: nam illud semper talibus angulis remittitur, qualibus incidit; sed haec semper erecta est et ad perpendiculum plano speculo insistit: aut saltem dicamus, in globosis corporibus ita reflexionem a singulis punctis extremitatis fieri, ac si a centro fieret, propterea quod extremitas a qua fit, a centro curvitatis et rotunditatis suae rationem habet. *Balf.*

Caeterum recte quidem monuit Balforeus, Stoicos vulgo solem, lunam et reliqua corpora caelestia *deos* appellare; sed tamen Bake apud Cleomedem subinde quod in codd. scriptum exstaret, *ἥλιος* et *σελήνη*, se praetulisse dicit, quod diversum sit orationis genus in hoc et pluribus aliis Cl. locis, qui illam interiorem doctrinam respuant. Accedit, quod facillime confunduntur *θεός* et *ἥλιος* in codd. compendio, quo scribuntur.

AD CAP. V.

p. 85, 26. *Δύο κύκλοι νοοῦνται ἐν τῇ σελήνῃ.* Hos duos circulos bases esse docet Balf. duorum conorum, quorum alter visionis, alter illuminationis esse dicatur. Uterque minor est maximo circulo, quia neuter per centrum lunae transit.

p. 86, 16. *Καὶ τῶν τομῶν, πλείους μὲν, αἷς εἰς βραχὺ παραλλαγαί·* etc. Quomodo hunc locum corruptum sanare conati fuerint Balf. et Bake, supra indicavimus. Bake ita haec lat. vertit: Sectionum autem plurimae sunt, quae leviter tantum mutantur: aliae, ut in genere omnium, duae, quae ad rectos angulos, et quae ad obliquos secantur. Ipse

quidem haec addit in adnot. ad h. l. „Non spernenda est Balf. correctio. Ut tamen, quod sentio, dicam, aptum mihi videtur ἐφαρμογῆς, quod pro ἀποτομῆς praebet margo Aug. codicis, ut fortasse, reliquis sicut edidimus, servatis, postrema ita explenda sint: αἱ δὲ — πλεῖστον ἀφίστανται τῆς πρὸς ἀλλήλους ἐφαρμογῆς."

Ad ea quae seqq. *Γίνονται δὲ καὶ αἱ ἐφαρμογαὶ αὐτῶν* etc. illustranda haec in commentariis suis dicit Balf.: „Pyramidum bases bis congruunt, semel in novilunio et iterum in plenilunio: in novilunio pyramis visionis ab oculo sursum ad lunam procurrens medietatem eius inferiorem basi sua ambit: sed pyramis illuminationis a sole deorsum ad lunam diffusa medietatem eius superiorem basi sua amplectitur, et pyramidis alterius basi velut superincumbit ac insistit: sed quia in adversas partes incidunt, nec altera alteram secat, fit, ut luna in coniunctione nulla appareat. Non enim videtur pars ea quae lucet, nam inferior sola videtur, sola superior lucet. In plenilunio cum opponuntur luminaria, pyramides ambae in eandem faciem incurrunt et altera alterius velut pars quaedam est. — In priori illa ἐφαρμογῇ, h. e. in *coniunctione*, axes harum pyramidum aut directe inter se opponuntur, ut cum planetae ambo in ecliptica sunt, aut sic opponuntur, ut in centro lunae angulum contineant perquam obtusum, ut, quando luna extra solis viam latitudinem habet maiusculam. — In altera ἐφαρμογῇ, sive in plenilunio, cum opponuntur ambo luminaria, axis pyramidis visionis aut est pars alterius axis, si eo tempore luna in alterutro nodorum est: aut, si latitudinem illa habet, cum axe illuminationis in lunae centro concurrens angulum facit longe acutissimum; sed angulus etiam ille nullam basium intersectionem facit; semper enim lunae portio quae illuminatur, maior est hemisphaerio, quae videtur, minor."

p. 87, 15. *Thaletem* primum fuisse, qui lunam lucem suam a sole habere doceret, tradit Stob. ecl. phys. I, 27.

17. *ἐκ τοῦ σέλας αὐτὴν νέον ἔχειν ἀεί.* Eadem est ap. Plat. in Cratylo etymologia, et in Etymol. Magno.

18. *Καὶ ἐκ τοῦ ἐπιδίδοσθαι δᾷδας τοῖς εἰς τὰ Ἀρτεμίσια εἰσιοῦσι.* Videtur velle Cleomedes Dianae fana intrantibus ideo traditas esse faces gestandas, ut intelligerent omnes, Dianam, h. e. lunam, aliunde lucem habere, nec suum, sed alienum lumen terris impertiri. Olim accensis facibus Dianae sacra fiebant: Propert. el. II, 23 et Ov. Fast. III, 269. Diana quoque ipsa facibus instructa fere semper cernitur: cf. Cic. or. in Verr. IV, 34 et 48. *Balf.*

De Dianae cognomine φωσφόρος caeterisque disserit Spanhem. in not. ad Callim. H. in Dian. 11.

Diana *lucifera* est ap. Cic. de nat. d. II, 27 et ap. Martial. X, 70.

Eadem τριπρόσωπος et τρίμορφος et vocabatur et pingebatur: v. Hor. Od. III, 22, Virg. Aen. IV, 511, Ov. Her. XII, 79. cf. Plut. de vult. lunae p. 937. F., et Athén. VII, p. 375.

p. 87, 28. *Sigma* olim hemicycli forma scribebant, ut lat. C.

p. 88, 31. Ptolemaeus et alii eius seculi scriptores existimarunt *solis apogaeum* in *Geminis* perpetuam sedem fixisse, idque in sexta eorum parte. *Balf.*

Quae in fine h. c. leguntur, illustrat Schol. ad Apollon. Rhod. Argon. III, 583 his verbis: *τὸν παραδεδομένον μῦθον λέγει, ὡς αἱ φαρμακίδες κατάγουσι τὴν σελήνην· τινὲς δὲ καὶ τὰς ἐκλείψεις ἡλίου καὶ σελήνης καθαιρέσεις ἐκάλουν τῶν θεῶν· τὸ παλαιὸν ᾤοντο αἱ φαρμακίδες τὴν σελήνην καὶ τὸν ἥλιον καθαιρεῖν.* cf. id. quae adnot. ad IV, 59. Virg. ecl. VIII, 69; Hor. ep. V, 45 et XVII, 77; Tib. I, 2, 41; Ov. Heroid. VI, 85.

AD CAP. VI.

p. 90, 24. *διαμετροῦσα δ' αὐτῷ τῷ μεσαιτάτῳ τῆς κορυφῆς* —. Axem umbrae intelligit, quem eclipticae subesse ait.

p. 91, 30. *ἀλλ' οὐ πᾶσα περιπίπτει τῇ σκιᾷ.* Imo vero tota, si in oppositione eclipticam tangit. *Balf.*

p. 96, 31. *Κανονικοὶ* sunt tabularum et ephemeridum astronomic. scriptores. *Canones* mathematici commemorantur a Plutarcho ed. Wyttenb. T. II, p. 974. F. De *Arati* Canone diss. Buhle (Arati Phaen. et Dios. ab ipso edit. V. II, p. 457.)

AD CAP. VII.

Quae Cl. de planet. motu dicit, non satis accurate tradita sunt; sed de his et aliis alio loco et tempore plura dicemus.